

 **Bac Pro GMNF**

**203 Fiches de Révision**


# Bac Pro GMNF

**Gestion des Milieux Naturels  
et de la Faune**

 Fiches de révision

 Fiches méthodologiques

 Tableaux et graphiques

 Retours et conseils



Conforme au Programme Officiel



Garantie Diplômé(e) ou Remboursé

**4,4/5** selon l'Avis des Étudiants



[www.bacprogmnf.fr](http://www.bacprogmnf.fr)

# Préambule

## 1. Le mot du formateur :



Hello, moi c'est **Clement** 🙋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi [www.bacprogmnf.fr](http://www.bacprogmnf.fr) pour tes révisions.

Si tu lis ces lignes, tu as fait le choix de la **réussite**, bravo.

Dans cet E-Book, tu découvriras comment j'ai obtenu mon **Bac Pro Gestion des Milieux Naturels et de la Faune** avec une moyenne de **15,94/20**.

## 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 à connaître.

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 Bac Pro.



## 3. Contenu de 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>Français</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Compréhension de textes .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Expression écrite .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Expression orale .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Histoire-Géographie</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Repères historiques .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Organisation des territoires .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Questions de société actuelles .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Éducation à la citoyenneté .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Éducation socioculturelle</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Culture artistique et médias .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Expression personnelle .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Travail en projet collectif .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Vie sociale et associative .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5</b> : Découverte des environnements locaux .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Documentation</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Recherche d'informations fiables .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Utilisation des ressources du CDI .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Approche critique des documents .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Langue vivante A (Anglais)</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Compréhension orale simple .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Dialogues du quotidien .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Lecture de textes courts .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Vocabulaire lié à l'environnement .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Mathématiques</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Nombres et calculs .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Proportions et pourcentages .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Statistiques simples .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Résolution de problèmes .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5</b> : Géométrie et mesures .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Biologie-Écologie</b> .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Structure des écosystèmes .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Reconnaissance de la faune et de la flore .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Cycles de vie et relations alimentaires .....	<a href="#">Aller</a>

<b>Physique-Chimie</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Mesures et grandeurs physiques	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Propriétés de la matière	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Mélanges et changements d'état	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Prévention des risques et sécurité	<a href="#">Aller</a>
<b>Informatique</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Utilisation de l'ordinateur	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Traitement de texte	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Tableur et calculs	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Présentations numériques	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5</b> : Initiation aux outils cartographiques	<a href="#">Aller</a>
<b>Raisonnement des choix techniques</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Analyse des enjeux environnementaux	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Comparaison de solutions techniques	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Prise en compte des contraintes du terrain	<a href="#">Aller</a>
<b>Organisation d'un chantier de génie écologique</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Lecture de plans et consignes	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Préparation du matériel et des équipes	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Planification des interventions	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Suivi et ajustement du chantier	<a href="#">Aller</a>
<b>Chantiers de restauration des écosystèmes</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Travaux d'ouverture de milieux	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Gestion de la végétation herbacée	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Gestion de la végétation ligneuse	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Reconstitution d'habitats dégradés	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5</b> : Suivi de l'évolution des sites restaurés	<a href="#">Aller</a>
<b>Opérations d'aménagement des milieux naturels</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Création de petits ouvrages écologiques	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Entretien de chemins et accès	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Mise en place de signalétique et équipements	<a href="#">Aller</a>
<b>Gestion, préservation de la faune et sensibilisation des publics</b>	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 1</b> : Suivi des populations animales	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2</b> : Actions de protection de la faune	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3</b> : Régulation encadrée de certaines espèces	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4</b> : Animation et sensibilisation du public	<a href="#">Aller</a>

# Français

## Présentation de la matière :

En **Bac Pro GMNF**, le Français t'aide à **décrire un milieu** et à expliquer ton travail. Un camarade m'a confié qu'il avait pris goût à la lecture grâce à des récits sur la faune et les chantiers.

Cette matière conduit à une **épreuve de culture humaniste** au baccalauréat professionnel Gestion des milieux naturels et de la faune. Tu y passes **2 écrits de 2 heures** et des oraux, notés avec un **coefficient 3**, en partie en CCF et en partie lors d'épreuves finales.

## Conseil :

Pour réussir le Français en **Bac Pro GMNF**, vois-le comme un **outil de terrain**. Prévois **2 séances de 20 minutes** par semaine pour lire les textes et noter les mots difficiles.

Ces petits entraînements t'aident pour les **écrits de 2 heures**. En situation, garde la même durée et suis une **méthode simple**: Lecture du sujet, plan en 3 parties, relecture rapide.

Pour l'oral, raconte un stage en **2 minutes** devant un camarade. Note **5 idées clés** et concentre-toi sur ta voix, tu verras la confiance venir.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 : Compréhension de textes</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Lire attentivement le texte .....	<a href="#">Aller</a>
2. Analyser et rédiger .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 : Expression écrite</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Structurer ton texte .....	<a href="#">Aller</a>
2. Choisir le registre et le style .....	<a href="#">Aller</a>
3. Techniques pratiques et relecture .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 : Expression orale</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Préparer sa prise de parole .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques vocales et corporelles .....	<a href="#">Aller</a>
3. Oral en situation professionnelle .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Compréhension de textes

## 1. Lire attentivement le texte :

### Identifier la nature du texte :

Commence par repérer le type de texte, son auteur éventuel, la date et le registre. Ces éléments te donnent déjà un cadre pour comprendre le ton et l'objectif du texte.

### Techniques de lecture active :

Survole d'abord le titre et les intertitres, puis lis en marquant les idées importantes.

Surligne, note en marge et écris des questions, c'est souvent 10 à 20 minutes bien utilisées.

### Exemple de lecture active :

Tu lis un article de 800 mots, tu le survoles 3 minutes, puis tu lis en détail 12 minutes en notant 8 idées clés et 3 mots à vérifier.

### Astuce prise de notes :

Utilise 3 couleurs pour marquer faits, opinions et mots inconnus, ainsi tu gagnes environ 30% de temps en relecture lors de l'étude.

## 2. Analyser et rédiger :

### Repérer les idées principales :

Regroupe les idées en 3 à 5 blocs logiques, reformule chaque bloc en 1 phrase claire.

Cette méthode te permet de préparer un plan simple et efficace pour l'écrit.

### Méthode pratico-pratique pour rédiger :

Pour rédiger une synthèse, suis ce plan en 3 parties : introduction brève, développement structuré, conclusion synthétique. Insère 4 à 6 connecteurs pour la fluidité du texte.

### Exemple d'optimisation d'un plan :

Pour un texte de 900 mots, tu peux faire une intro de 40 à 60 mots, 3 paragraphes de 80 à 120 mots, et une conclusion de 40 à 60 mots.

### Astuce pour les connecteurs :

Apprends 12 connecteurs utiles comme "d'abord", "ensuite", "en revanche" et "en conclusion", ils structurent ton raisonnement sans alourdir.

### Mini cas concret : analyse de texte terrain :

Contexte : tu reçois 3 textes sur la gestion d'une zone humide, total 1 800 mots. Étapes : survol 10 minutes, lecture active 30 minutes, extraction de 9 idées, plan en 3 parties.

Résultat : synthèse de 350 mots livrée en 1 heure. Livrable attendu : document Word de 350 à 400 mots avec 9 idées numérotées et 3 citations courtes.

### Erreurs fréquentes et conseils de stage :



Évite de recopier le texte mot pour mot, et ne dissocie pas faits et opinions. Lors d'un TP en nature, prends 2 photos et note 5 observations clés pour relier le terrain au texte étudié.

### Mini check-list opérationnelle :

Étape	Action concrète
Survol	Lire titre et intertitres en 2 à 3 minutes
Lecture active	Surligner idées et noter 6 à 10 points
Synthèse	Rédiger 300 à 400 mots en 45 à 60 minutes
Relecture	Vérifier orthographe et logique en 5 à 10 minutes

### Vocabulaire clé et connecteurs :

Voici des mots utiles pour l'analyse : thèse, argument, exemple, conséquence, opposition. Utilise ces mots pour reformuler clairement les idées et montrer ta compréhension.

### Observation personnelle :

En stage, j'ai réalisé que noter 3 citations utiles t'aide à appuyer tes analyses, cela fait souvent la différence en devoir.

## Ce qu'il faut retenir

Pour bien comprendre un texte, commence par identifier son type, l'auteur, la date et le registre, puis fais une **lecture active structurée** avec survol, surlignage et questions en marge.

Organisation et rédaction reposent sur quelques réflexes clés :

- Regroupe les **idées principales regroupées** en 3 à 5 blocs et reformule chaque bloc en 1 phrase.
- Suis un **plan en 3 parties** : intro courte, développement structuré, conclusion synthétique.
- Appuie-toi sur une **check-list de travail** : survol, lecture active, synthèse, relecture minutieuse.

En t'entraînant avec minuterie, codes couleur et quelques connecteurs bien choisis, tu gagnes en clarté, en rapidité et tu produis des synthèses fiables pour tes stages et examens.

## Chapitre 2 : Expression écrite

### 1. Structurer ton texte :

#### Objectif et consigne :

Lis toujours la consigne, repère le destinataire et l'objectif, puis note 2 à 3 éléments obligatoires à inclure. Cela évite de partir dans une digression et de perdre des points en contrôle.

#### Construire un plan simple :

Utilise un plan en 3 parties : introduction courte, développement en 2 ou 3 paragraphes, conclusion claire. Chaque partie doit contenir une idée principale exprimée en phrase d'ouverture.

#### Paragraphes et cohérence :

Fais des paragraphes de 3 à 5 phrases, commence par une phrase thème, enchaîne avec des faits ou exemples, termine par une phrase de transition pour garder la logique du texte.

#### Exemple d'organisation :

Pour un compte rendu de sortie, commence par le lieu, la durée de 4 heures, les objectifs, puis décris 3 observations précises et une conclusion sur les actions à mener.

### 2. Choisir le registre et le style :

#### Adapter le ton au destinataire :

Si tu écris à un partenaire, sois formel et précis. Pour un compte rendu interne, reste factuel et concis. Le bon registre facilite la compréhension et montre ton professionnalisme sur le terrain.

#### Vocabulaire technique et clair :

Privilégie des termes précis du milieu naturel comme « bordure humide », « bassin », « recensement », mais évite les tournures trop lourdes qui alourdissent la lecture pour un lecteur non spécialiste.

#### Connecteurs utiles :

Utilise des connecteurs pour lier les idées, par exemple « toutefois », « en revanche », « par conséquent », « ensuite ». Ils rendent ton texte fluide et logique.

Fonction	Connecteurs
Addition	et, de plus, par ailleurs
Opposition	mais, cependant, en revanche
Cause	car, parce que, en raison de



Conséquence	donc, ainsi, par conséquent
Conclusion	en somme, finalement, pour conclure

### 3. Techniques pratiques et relecture :

#### Outils pour corriger et améliorer :

Relis à haute voix, vérifie les accords et les dates, contrôle les chiffres et les noms d'espèces. Utilise un correcteur et demande à un camarade de relire si possible, cela détecte souvent 80% des fautes.

#### Vocabulaire clé et champs lexicaux :

Prépare une mini-liste de 10 mots utiles pour tes sorties, par exemple « ripisylve », « prairie humide », « migration », « effectif », « indice de présence ». Répète-les pour gagner en aisance.

#### Mini cas concret :

Contexte : sortie de terrain de 4 heures pour recenser la faune d'une zone humide. Étapes : préparation de la fiche, observation de 3 transects, comptage de 120 oiseaux, prise de 6 photos datées. Résultat : synthèse de 1 page contenant 3 observations chiffrées et 2 recommandations.

Livrable attendu : une fiche PDF d'une page, poids max 1 Mo, avec 3 éléments observés chiffrés, 2 photos et un paragraphe de conclusion de 40 à 60 mots.

#### Exemple d'énoncé de mission :

Rédige une fiche après une intervention de 3 heures, mentionne 5 éléments relevés, propose 2 actions prioritaires et transmets le document au responsable sous 48 heures.

#### Check-list opérationnelle :

Utilise cette liste rapide avant d'envoyer ton document sur le terrain ou en stage, elle t'évite d'oublier l'essentiel.

Élément	Question à se poser
Objectif	Quel est le but du texte, synthèse ou compte rendu ?
Plan	Ai-je une intro, un développement et une conclusion ?
Chiffres et faits	Les nombres sont-ils exacts et datés ?
Lisibilité	Phrases courtes, connecteurs, termes précis ?
Relecture	Orthographe, accords, et mise en forme vérifiés ?

Petit souvenir de terrain, une fois j'ai perdu 20 minutes à cause d'une date mal notée, depuis j'ai toujours un carnet dédié aux observations.

## Ce qu'il faut retenir

Pour bien écrire, commence par **lis bien la consigne**, identifie destinataire et objectif, puis liste 2 ou 3 éléments obligatoires.

- Organise un **plan en trois parties** avec paragraphes de 3 à 5 phrases reliés par des connecteurs logiques.
- Choisis un **registre adapté au destinataire** : ton formel pour les partenaires, factuel pour l'interne.
- Utilise un vocabulaire technique mais clair et vérifie chiffres, dates, noms d'espèces avant d'envoyer.
- Applique une **check-list avant envoi** : objectif, plan, données exactes, lisibilité, relecture complète.

En t'entraînant sur des comptes rendus de sortie ou des fiches de mission, tu gagneras en efficacité et en crédibilité écrite sur le terrain.

## Chapitre 3 : Expression orale

### 1. Préparer sa prise de parole :

#### Définir l'objectif :

Avant de parler, choisis un objectif clair. Décide si tu dois informer, convaincre ou rendre compte d'une mission. Cela te permet d'organiser 3 à 5 idées principales et d'éviter de t'éparpiller devant ton public.

#### Connaître ton public :

Identifie qui écoute, leurs attentes et leur niveau technique. En stage, par exemple, tes collègues attendent un bilan concret, alors que un jury préfère une argumentation structurée et des résultats chiffrés.

#### Structurer ton oral :

Prépare une introduction brève, 2 à 4 parties claires et une conclusion synthétique. Pour un exposé de 10 minutes, vise 1 minute d'introduction, 7 minutes de développement et 2 minutes de conclusion.

#### Exemple d'organisation d'un oral :

Tu présentes un chantier de restauration de haie, tu annonces le contexte, tu expliques 3 actions réalisées et tu termines par 2 recommandations concrètes, appuyées par 4 photos.

Élément	Objectif
Introduction	Accrocher et annoncer le plan
Développement	Présenter 2 à 4 arguments ou actions
Conclusion	Synthétiser et proposer un point d'action

### 2. Techniques vocales et corporelles :

#### Gérer la voix :

Parle calmement, articule et varie le rythme pour maintenir l'attention. Respire par le diaphragme, pense à respirer toutes les 8 à 12 secondes, cela réduit le trac et rend la voix plus stable.

#### Adopter une posture efficace :

Tient-toi droit, évite de croiser les bras et regarde le public par balayages de 2 à 3 secondes. Les gestes doivent être naturels, limités à 3 gestes clés pour illustrer tes idées.

#### Utiliser le support visuel :

Si tu utilises des slides, limite-toi à 5 à 7 diapositives pour 10 minutes. Chaque slide doit contenir au maximum 6 lignes et 6 mots par ligne pour rester lisible et professionnel.

### **Astuce de stage :**

En atelier, j'utilisais une photo avant/après et je laissais 30 secondes pour que tout le monde regarde, c'était un moyen simple de capter l'attention sans parler plus fort.

- Prépare des fiches brèves, pas de texte à lire mot à mot.
- Fais 2 répétitions complètes chronométrées avant l'oral.
- Demande un feedback à 1 collègue pour ajuster le tempo.

## **3. Oral en situation professionnelle :**

### **Entretien avec un employeur :**

Sois précis et concis, donne 2 exemples concrets d'actions menées et chiffre-les si possible. Par exemple, explique comment tu as réduit le travail manuel de 20% grâce à une meilleure organisation des tâches.

### **Restitution de stage ou rapport oral :**

Présente tes objectifs, méthodes, résultats chiffrés et recommandations. Pour un rapport de stage de 15 minutes, prévois 8 minutes pour les faits, 5 minutes pour l'analyse et 2 minutes pour les perspectives.

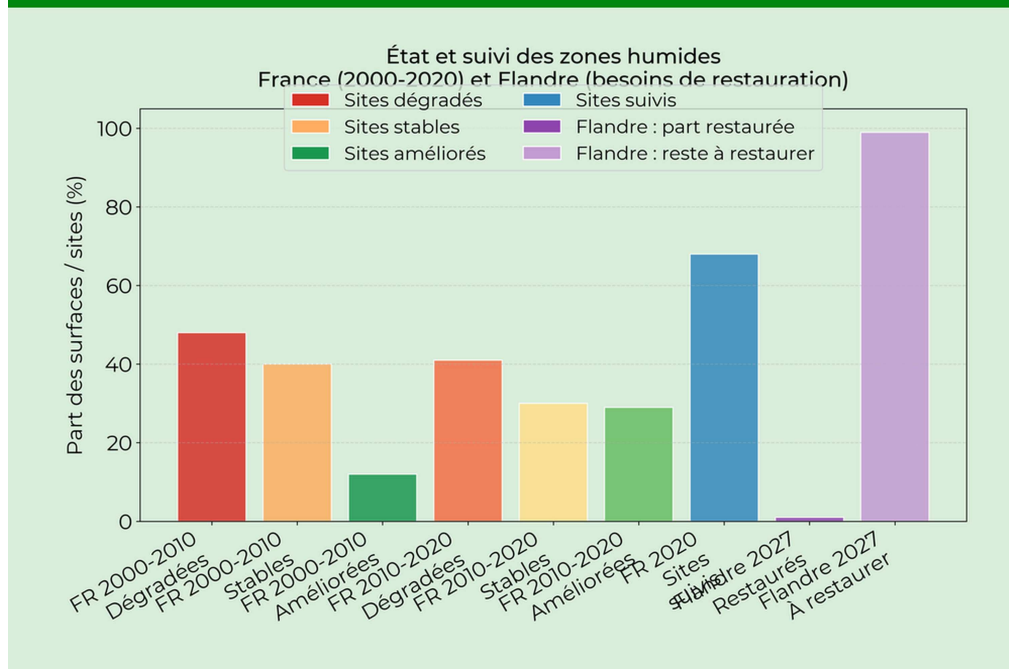
### **Gérer les questions :**

Écoute entièrement, reformule la question en 1 phrase, puis réponds avec 1 à 3 éléments. Si tu ne sais pas, dis que tu vérifieras et tu donneras une réponse précise sous 48 heures.

### **Exemple de mini cas concret :**

Contexte, tu dois présenter le bilan d'une restauration de mare. Étapes, mesurer surface de végétation, compter 12 espèces recensées, chronométrer 3 journées de travail, rédiger un rapport. Résultat, augmentation de la biodiversité, +30% d'observations d'amphibiens. Livrable attendu, une présentation de 10 minutes avec 5 photos et un tableau de suivi de 12 espèces.

## Graphique chiffré



Point à vérifier	Action concrète
Durée	Chronomètre l'exposé lors des répétitions
Support	Vérifie la lisibilité des diapositives et des images
Messages clés	Prépare 3 messages à retenir pour le public

### Check-list opérationnelle :

Tâche	À faire
Préparation	Écris 3 messages clés et une fiche résumé
Répétition	Fais 2 répétitions chronométrées devant un pair
Matériel	Teste le projecteur et charge ton ordinateur
Gestion du trac	Respire profondément 3 fois avant de commencer
Questions	Prépare 5 réponses aux questions probables

## i Ce qu'il faut retenir

Pour réussir ton oral, fixe un **objectif clair et unique** et organise 3 à 5 idées adaptées à ton auditoire. Pense à **connaître ton public** pour ajuster exemples, niveau de détail et vocabulaire.

- Structure ton discours avec introduction, 2 à 4 parties courtes et conclusion qui propose une action.
- Travaille voix et posture pour rester audible, regarder le public et limiter tes gestes.
- Utilise des supports sobres, répète en te chronométrant et prépare des réponses pour **gérer les questions difficiles**.

En situation pro, garde une **structure simple en trois temps**, illustre chaque idée par un exemple chiffré et **gère ta voix et ton corps** pour inspirer confiance.



# Histoire-Géographie

## Présentation de la matière :

En **Bac Pro GMNF** (Gestion des Milieux Naturels et de la Faune), la matière **Histoire-Géographie t'aide** à comprendre les territoires, les sociétés et leur évolution. Un camarade m'a confié qu'il voyait ses chantiers nature autrement grâce à ces cours.

Quand ton établissement fonctionne en CCF, tu passes un **oral de 15 minutes** en première, basé sur un **corpus de 3 documents** en Histoire-Géographie. Tu le prépares en plusieurs séances avec ton professeur et le documentaliste, à partir de thèmes liés au monde actuel.

En terminale, tu as une **épreuve écrite de 2 heures** sur les repères et documents d'Histoire-Géographie, incluse dans l'épreuve de culture humaniste. L'ensemble porte un **coefficient global de 3**, dont environ la moitié dépend directement de l'histoire-géo, y compris hors CCF.

## Conseil :

La matière Histoire-Géographie se réussit surtout avec une **bonne méthode**. Je te conseille de relire chaque semaine tes cours pour retenir les repères clés et les définitions, en faisant des **fiches très simples**, avec 2 ou 3 idées par thème.

Pour l'écrit de 2 heures, entraîne-toi sur des **sujets complets en conditions** réelles, sans téléphone. Note ensuite ce qui t'a posé problème, par exemple une carte mal lue ou une réponse trop courte.

- Planifie 2 séances de 20 minutes par semaine
- Apprends 5 repères chronologiques ou géographiques à chaque séance
- Garde 10 minutes en fin d'épreuve pour te relire

N'oublie pas l'oral en première, qui compte réellement. Entraîne-toi à **présenter ton corpus** devant un camarade, en parlant clairement et en regardant ton auditoire, même si tu es un peu stressé.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Repères historiques .....	<a href="#">Aller</a>
1. Grandes périodes et repères .....	<a href="#">Aller</a>
2. Acteurs et événements clés .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Organisation des territoires .....	<a href="#">Aller</a>
1. Niveaux d'organisation territoriale .....	<a href="#">Aller</a>
2. Outils et documents d'urbanisme .....	<a href="#">Aller</a>
3. Aménagement, biodiversité et gestion du paysage .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Questions de société actuelles .....	<a href="#">Aller</a>

1. Enjeux environnementaux et société .....	<a href="#">Aller</a>
2. Acteurs, conflits et gouvernance .....	<a href="#">Aller</a>
3. Modes de vie, emplois et territoires ruraux .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 : Éducation à la citoyenneté .....</b>	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre les droits et devoirs .....	<a href="#">Aller</a>
2. Participer à la vie démocratique .....	<a href="#">Aller</a>
3. Agir contre les discriminations et pour l'environnement .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Repères historiques

## 1. Grandes périodes et repères :

### Antiquité à moyen âge :

Entre la préhistoire et le moyen âge, les activités humaines modifient progressivement les milieux naturels, surtout par l'agriculture, la domestication et l'urbanisation. Dates repères utiles pour toi: 3000 av. J.-C., 476 ap. J.-C., 1000.

### Époque moderne à contemporaines :

Du XVI<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui, la révolution industrielle puis l'urbanisation accélèrent les transformations des paysages et la pression sur la biodiversité. Dates clés à retenir: 1750, 1914, 1945, années 1970 pour la montée de l'écologie.

### Exemple d'analyse d'un paysage rural :

Étude d'un bocage où 60% des haies ont été supprimées entre 1850 et 1980, entraînant une baisse d'habitats pour certaines espèces et une érosion accrue des sols.

Période	Date repère	Impact concret pour le milieu
Antiquité	3000 av. J.-C.	Développement de l'agriculture et première transformation durable des habitats
Moyen âge	1000	Expansion des bocages et exploitation locale des ressources
Révolution industrielle	1750	Urbanisation rapide et pollution, perte d'habitats naturels
Ère environnementale	années 1970	Début des politiques de protection et émergence des parcs et réserves

## 2. Acteurs et événements clés :

### Acteurs locaux et pouvoirs publics :

Paysans, propriétaires, collectivités locales, scientifiques et services de l'État comme l'ONF forment l'ensemble des acteurs qui gèrent et protègent les milieux naturels. Leur rôle change avec les besoins économiques et les cadres juridiques.

### Événements et lois marquantes :

Parmi les jalons, la révolution industrielle modifie l'exploitation, la création du parc national de la Vanoise en 1963 illustre la protection, et les lois environnementales des années 1970 posent des règles durables.

### Mini cas concret :

Contexte: restauration d'une prairie humide de 2 hectares soumise à l'enfrichement, projet conduit en 6 mois par une équipe de 5 personnes avec ateliers participatifs.

- Étapes: diagnostic sur 2 semaines, débroussaillage 2 jours, implantation de 150 plantes, suivi 6 mois
- Résultat: gain de 45% en diversité végétale après 1 an
- Livrable: rapport de 12 pages avec fiche espèces et carte GPS

### Astuce de stage :

Prends toujours des photos géoréférencées et note l'heure et la météo, ces éléments te feront gagner au moins 2 heures lors de la rédaction du bilan de terrain.

Checklist terrain	À faire
Matériel	Vérifier GPS, carnet, appareil photo, gants
Sécurité	Annoncer le trajet, emporter trousse et eau
Données	Prendre photos datées et notes sur espèces observées
Compte rendu	Rédiger synthèse de 1 page et carte GPS sous 7 jours

## Ce qu'il faut retenir

De l'Antiquité à aujourd'hui, les activités humaines provoquent des **transformations durables des milieux** : agriculture, bocages, révolution industrielle, puis prise de conscience écologique à partir des années 1970. Les paysages témoignent de ces choix, comme le bocage simplifié ou la prairie humide restaurée.

- Repères clés: 3000 av. J.-C., 1000, 1750, 1963, années 1970, marquant **intensification des pressions** puis débuts de la protection.
- Acteurs variés: paysans, propriétaires, collectivités, scientifiques, ONF, encadrés par des **lois environnementales structurantes**.
- Sur le terrain: photos géoréférencées, notes météo, checklist matériel-sécurité-données pour un **compte rendu efficace**.

En résumé, connaître ces repères historiques et ces bons réflexes de terrain t'aide à mieux comprendre les enjeux actuels de gestion et de protection des milieux naturels.

## Chapitre 2 : Organisation des territoires

### 1. Niveaux d'organisation territoriale :

#### **Échelles et périmètres d'action :**

Tu dois savoir agir à différentes échelles, du terrain communal au bassin de vie régional. Selon l'INSEE, la France compte 18 régions, ce qui influence les orientations et les financements disponibles.

#### **Découpage administratif et rôles :**

Commune, département, région, État, chaque échelon a des compétences particulières en aménagement et environnement, ce qui conditionne les autorisations et les partenariats sur le terrain.

#### **Intercommunalité et coopération :**

Les EPCI et syndicats mixtes facilitent des projets entre communes, par exemple pour créer des corridors écologiques. Travail en réseau est souvent la clé pour obtenir des subventions.

#### **Exemple d'échelle locale :**

Sur une commune de 2 500 habitants, la mairie peut décider d'une restauration de mare de 0,5 hectare et mobiliser un budget de 4 000 euros avec appui départemental.

### 2. Outils et documents d'urbanisme :

#### **Schéma de cohérence territoriale (scot) :**

Le SCoT fixe des objectifs à l'échelle de plusieurs communes, il guide l'urbanisation et la préservation des espaces naturels, souvent sur des territoires de plusieurs dizaines de milliers d'habitants.

#### **Plan local d'urbanisme (PLU) :**

Le PLU délimite les zones constructibles et protège les zones naturelles. En stage, vérifie toujours le règlement et la carte de zonage avant d'intervenir sur un site.

#### **Zonages environnementaux et protections :**

Zones naturelles, espaces boisés classés, trames vertes, tout cela peut restreindre ou encadrer les travaux. Connaître les prescriptions évite de perdre du temps et d'engager des coûts inutiles.

#### **Exemple d'application d'un PLU :**

Lors d'une restauration de haie, j'ai vérifié qu'une bande de 10 mètres était protégée, ce qui a réduit la zone d'intervention à 80 mètres linéaires sur 150 prévus initialement.

### 3. Aménagement, biodiversité et gestion du paysage :

### Trames vertes et bleues :

Les trames relient habitats et cours d'eau pour permettre les déplacements d'espèces. En pratique, tu dois repérer ruptures et proposer des continuités sur 100 à 1 000 mètres selon le contexte.

### Aires protégées et réseaux natura 2000 :

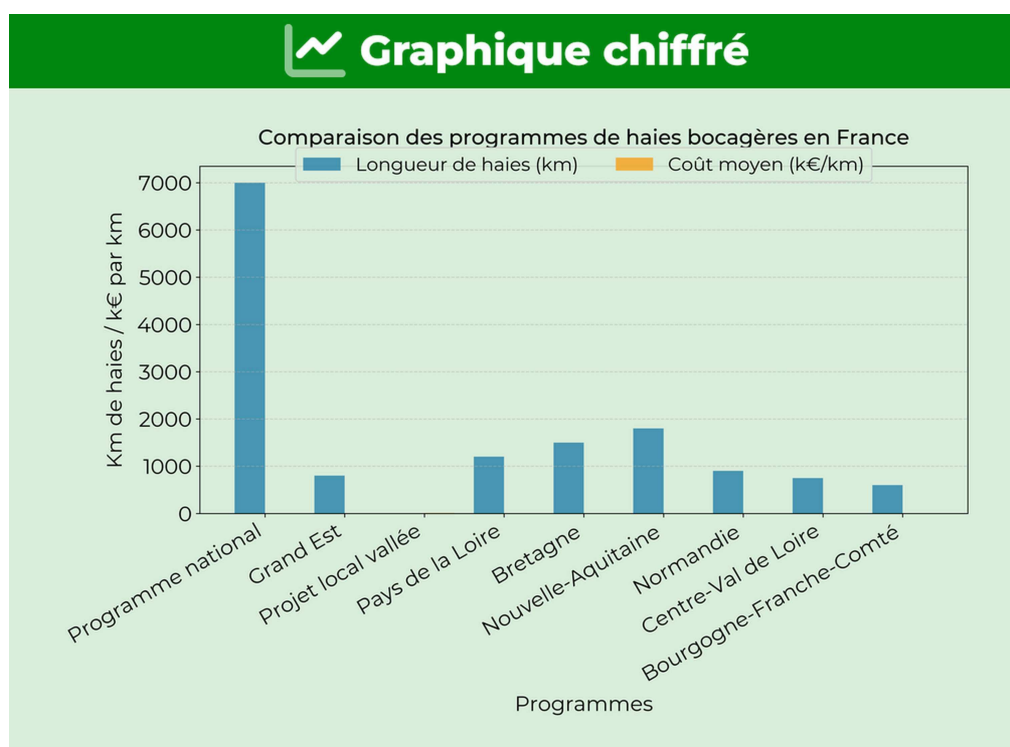
Les sites protégés imposent des contraintes mais offrent des soutiens techniques. Identifier un périmètre Natura 2000 évite sanctions et ouvre parfois des financements pour la gestion.

### Concertation et gestion participative :

Impliquer élus, habitants, chasseurs et agriculteurs facilite l'acceptation des projets. Une réunion bien préparée de 2 heures permet souvent d'éclaircir conflits et de définir 3 actions prioritaires.

### Exemple d'aménagement de corridor :

Sur une vallée agricole, on a planté 400 mètres de haies en 2 mois pour connecter deux bosquets, coût total 3 200 euros, suivi par une fiche technique et une carte SIG.



Élément	Détail
Contexte	Restauration d'une haie discontinuë en bordure d'un ruisseau sur 400 mètres, commune rurale de 3 500 habitants.
Étapes	Cartographie 1 jour, diagnostic 2 jours, chantier de plantation 3 jours, contrôle qualité 1 jour, total 7 jours homme.



Résultat	400 mètres de linéaire reconstitué, corridor fonctionnel pour petits mammifères et oiseaux, amélioration de la qualité de l'eau.
Livrable attendu	Fiche technique 5 pages, carte SIG au 1/10 000, photos avant/après, tableau financier détaillant 3 200 euros de dépenses.

#### Check-list terrain :

- Vérifier le zonage PLU et les servitudes avant toute intervention.
- Mesurer et repérer précisément la continuité écologique sur carte SIG.
- Estimer budget et temps, prévoir 1 à 3 jours par hectare selon travaux.
- Informer les riverains et obtenir les autorisations écrites si nécessaire.
- Préparer un livrable simple: fiche technique, carte et bilan financier.

#### Exemple d'organisation de chantier :

En stage, j'ai préparé une fiche chantier de 2 pages qui a réduit les malentendus et économisé 1 jour de travail sur un chantier de plantation de 600 mètres.

#### Astuces et erreurs fréquentes :

Ne pars jamais en repérage sans une copie du PLU et une boussole. Trop souvent les étudiants oublient de vérifier une servitude, ce qui bloque le projet et coûte du temps.

#### Ressenti :

Sur le terrain, tu verras vite que la concertation change tout, même si au début c'est souvent la partie la plus chronophage.

### Ce qu'il faut retenir

Les territoires s'organisent à plusieurs niveaux, de la commune à l'État, chacun avec des compétences propres en aménagement et environnement. Tu dois maîtriser les outils comme le **schéma de cohérence territoriale** et le **plan local d'urbanisme** pour comprendre zonages et contraintes. Les **trames vertes et bleues**, zones protégées et sites Natura 2000 guident tes choix d'intervention. La réussite d'un chantier repose sur une **concertation claire avec les acteurs** et une préparation rigoureuse.

- Toujours vérifier PLU, servitudes et périmètres protégés avant le terrain.
- Cartographier le site et la continuité écologique, estimer temps et budget.
- Informer les riverains et obtenir les autorisations écrites quand nécessaire.

Ainsi, tu peux inscrire tes actions locales dans un projet cohérent, sécurisé sur plans réglementaire et écologique.

## Chapitre 3 : Questions de société actuelles

### 1. Enjeux environnementaux et société :

#### **Climat et services écosystémiques :**

Le changement climatique modifie les saisons, la végétation et les habitats. Comprendre ces effets te permet d'anticiper la gestion des milieux et d'adapter les pratiques de restauration et de suivi écologique.

#### **Biodiversité et qualité de vie :**

La biodiversité soutient la pollinisation, la régulation des inondations et le tourisme vert. Ces services impactent directement les activités locales et les revenus des territoires ruraux.

#### **Impacts pour le technicien de terrain :**

Sur le terrain, tu dois repérer les indices de perturbation, prioriser les actions et documenter les effets sur 1 à 5 ans. C'est concret et utile pour les plans de gestion locaux.

#### **Exemple d'impact climatique :**

Une haie abritant pollinisateurs fleurit 2 semaines plus tôt, modifiant les périodes d'intervention pour la maintenance et la surveillance des colonies d'abeilles.

### 2. Acteurs, conflits et gouvernance :

#### **Acteurs locaux et leurs rôles :**

Collectivités, agriculteurs, associations et chasseurs interviennent souvent ensemble ou en concurrence. Savoir identifier leurs intérêts facilite la négociation et la mise en place d'actions partagées.

#### **Types de conflits et solutions :**

Les conflits portent souvent sur l'accès au terrain, les pratiques agricoles ou la chasse. Les solutions passent par le dialogue, les chartes locales et des compromis mesurés sur 1 à 3 ans.

#### **Mise en œuvre et suivi :**

Mettre en place une réunion publique, rédiger un compte rendu et définir 3 actions prioritaires est une méthode simple pour avancer et limiter les tensions sur le territoire.

#### **Exemple de concertation :**

Une mairie réunit 12 acteurs pour co-construire un plan de fréquentation d'un site, réduisant les incidents entre promeneurs et chasseurs de 40 pour cent sur la saison.

Acteur	Rôle principal	Attente
--------	----------------	---------

Collectivité territoriale	Financer et réglementer	Aménagement durable du territoire
Agriculteur	Gestion des terres	Maintenir production et revenus
Association naturaliste	Suivi de la biodiversité	Conserver espèces et habitats
Chasseur	Régulation des populations	Accès et sécurité sur le territoire

### 3. Modes de vie, emplois et territoires ruraux :

#### Démographie et services locaux :

Selon l'INSEE, environ 20% de la population vit en zone rurale. La diminution des services crée des défis pour l'emploi, la mobilité et l'attractivité des territoires.

#### Emplois et transitions professionnelles :

Les métiers liés à la gestion des milieux offrent des emplois saisonniers et permanents. Prévoit 300 à 1 200 heures par an sur des contrats saisonniers selon les missions.

#### Utilité pour ton parcours :

Comprendre ces questions te rend plus opérationnel en stage et en emploi, tu peux proposer des actions concrètes qui renforcent les revenus locaux et la résilience écologique.

#### Exemple d'orientation professionnelle :

Un ancien élève a transformé 6 mois de stage en contrat saisonnier de 6 mois, puis en CDI après 18 mois grâce à un plan de restauration prouvé.

#### Mini cas concret :

Contexte :

Commune rurale de 2 500 habitants souhaite restaurer 2 hectares de ripisylve pour limiter l'érosion et améliorer la trame écologique.

#### Étapes :

- Diagnostic terrain sur 3 jours, relevé photo et GPS.
- Plan d'action 6 mesures sur 12 mois, budget estimé 8 000 euros.
- Travaux réalisés en 120 heures, plantation de 600 plants locaux.

#### Résultat :

Réduction estimée de l'érosion de 30% la première année et augmentation des observations d'oiseaux de 25% sur 2 ans.

#### Livrable attendu :

Un rapport de 6 pages, 1 carte au 1/10 000, 1 fiche technique des 6 actions et un tableau financier simplifié montrant dépenses et subventions.

#### Check-list opérationnelle terrain :

- Vérifie les droits d'accès et les propriétaires avant toute intervention.
- Prends 20 photos géolocalisées pour documenter l'état initial.
- Planifie 1 réunion de 2 heures avec les acteurs locaux avant travaux.
- Prévois un suivi à 6 mois et à 12 mois pour mesurer les effets.
- Rédige un livrable succinct de 4 à 6 pages pour la collectivité.

#### Exemple d'astuce de stage :

Lors d'un stage, j'ai toujours préparé 1 fiche par site avec coordonnées et priorités, cela m'a évité 2 déplacements inutiles et a gagné environ 6 heures par semaine.

### Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre relie **enjeux environnementaux et société** à ton futur métier.

- Le **changement climatique modifie** saisons, habitats et dates d'intervention, ce qui impose d'adapter suivis et travaux.
- La **biodiversité fournit des services** utiles aux revenus ruraux, que tu dois savoir observer et documenter sur plusieurs années.
- Sur un territoire, collectivités, agriculteurs, associations et chasseurs ont des intérêts différents, à concilier par concertation et actions partagées.
- Les projets de restauration comme la ripisylve créent des emplois locaux si tu proposes diagnostics, plans d'action et suivis clairs.

En maîtrisant ces dimensions écologiques, sociales et professionnelles, tu peux construire des stages utiles, sécuriser des contrats et renforcer la résilience des territoires ruraux.

## Chapitre 4 : Éducation à la citoyenneté

### 1. Comprendre les droits et devoirs :

#### Notion de droits civiques et devoirs :

Les droits te protègent, les devoirs garantissent la vie collective. Tu dois connaître le droit de vote, la liberté d'expression et les obligations comme le respect des règles sur le terrain naturel.

#### Dates et repères historiques :

La déclaration des droits date de 1789, le droit de vote des femmes date de 1944, et la Ve République est adoptée en 1958. Ces jalons structurent les règles de participation aujourd'hui.

#### Impact pour toi sur le terrain :

Connaître ces droits t'aide à dialoguer avec les usagers, prévenir les conflits et expliquer pourquoi certaines règles de protection existent, comme les zones à accès restreint pour la faune sauvage.

#### Exemple d'application :

Lors d'une sortie, explique à un public pourquoi la chasse est réglementée et cite la règle locale, cela montre ton rôle d'interface entre usagers et gestionnaires.

### 2. Participer à la vie démocratique :

#### Formes de participation :

Tu peux t'engager en associatif, participer à un conseil municipal jeune, signer une pétition ou organiser une action locale pour la biodiversité, en fonction du temps disponible et des partenaires.

#### Organisation d'une action locale :

Prévois 2 à 3 réunions de préparation, une journée d'action de 4 heures, et un bilan de 1 page. Implique mairie, association et habitants pour assurer une communication efficace.

#### Petits engagements concrets :

Tenir un stand d'information 2 heures à la fête locale, animer 1 atelier de 30 minutes pour des collégiens, ou suivre 1 formation PSE pour sécuriser les animations en extérieur.

#### Exemple de projet :

Tu peux monter une journée "portes ouvertes" sur une réserve naturelle, avec 3 ateliers, 2 animateurs, 80 visiteurs ciblés et un rapport synthétique de 2 pages en livrable.

### 3. Agir contre les discriminations et pour l'environnement :

#### Principes et institutions utiles :

Le respect de l'égalité et la lutte contre les discriminations passent par des acteurs comme le Défenseur des droits. Sur le terrain, tu dois signaler et gérer les comportements inappropriés.

### **Citoyenneté environnementale :**

Agir pour l'environnement, c'est respecter les milieux, signaler les dépôts sauvages et promouvoir des pratiques durables. Tes actions contribuent directement à la préservation d'habitats et d'espèces locales.

### **Attitude en équipe et erreurs fréquentes :**

Évite d'imposer tes opinions, privilégie l'écoute et la pédagogie. Une erreur fréquente est de négliger l'autorisation écrite pour une intervention publique, prévois toujours 1 autorisation officielle.

### **Astuce issue du terrain :**

Avant une animation, envoie 1 mail récapitulatif aux partenaires et prépare 1 kit matériel pour éviter d'oublier l'essentiel, cela sauve souvent la journée.

### **Mini cas concret – journée d'animation biodiversité :**

Contexte : organiser une journée sur une parcelle communale pour sensibiliser 80 habitants et scolaires à la faune locale. Étapes : repérage du site, autorisation mairie, préparation de 3 ateliers, communication locale.

### **Exemple de déroulé chiffré :**

Résultat : 80 participants, 3 ateliers de 30 minutes, 2 animateurs, 120 brochures distribuées. Livrable attendu : rapport de 3 pages avec liste d'actions et photos, et bilan quantitatif des participants.

Checklist opérationnelle	Action	Fréquence / durée
Autorisation administrative	Obtenir signature mairie ou propriétaire	1 semaine avant
Matériel de terrain	Préparer jumelles, affiches, protections	Contrôle 24 heures avant
Communication	Publier 2 annonces locales et 1 affiche	2 semaines avant
Sécurité	Prévoir trousse PSE et consignes	Jour J

### **Document d'étude et réflexion :**

Étude courte : compte rendu de terrain d'une intervention éducative réalisée en 1 journée sur une zone humide, avec 60 participants, 4 observations d'espèces notées et un bilan pédagogique remis à la mairie.

### **Questions rapides :**



1. Quels sont les 2 acteurs à contacter avant une animation en milieu protégé. 2. Quelle durée minimale prévoir pour un atelier pratique. 3. Quel livrable produit après l'action pour la mairie.

## Ce qu'il faut retenir

L'éducation à la citoyenneté te relie à la fois à la loi, au terrain et aux usagers. Tu dois maîtriser **droits civiques et devoirs**, ainsi que quelques repères clés comme 1789, 1944 et 1958.

- Sur le terrain, tu expliques les règles locales et joues un rôle d'interface entre public et gestionnaires.
- Tu peux **participer concrètement à la démocratie** via associations, conseils jeunes, pétitions ou actions biodiversité.
- La **citoyenneté environnementale active** implique de signaler dégradations et dépôts sauvages, et de promouvoir des pratiques durables.
- Autorisation écrite, préparation matérielle, sécurité et rapport final sont indispensables à toute animation.

En résumé, être citoyen sur le terrain, c'est connaître le cadre légal, adopter une attitude pédagogique et organiser des actions locales efficaces, sécurisées et évaluées.

# Éducation socioculturelle

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, la matière d'**Éducation socioculturelle** t'aide à travailler ton expression, ta créativité et ton projet personnel. Tu réalises des **projets liés à la nature** et tu es évalué par des dossiers, des affiches et des présentations orales.

Cette matière est liée aux épreuves culturelles et de projet collectif, évaluées surtout en CCF, **coefficient 4 sur 20**, soit 20 % de la note. Hors CCF, un **oral de 25 minutes** existe et un camarade m'a confié qu'il y avait pris confiance.

## Conseil :

Pour réussir l'**Éducation socioculturelle**, note chaque idée de projet juste après le cours et range tes documents au même endroit, **cahier ou dossier numérique**.

- Relis chaque semaine tes notes et ton planning
- Teste ton **oral devant un ami** ou camarade

Avant un oral, répète **2 ou 3 fois** sur 10 minutes puis corrige ce qui bloque.

Consacrer **1 heure par semaine** à cette matière fait déjà une vraie différence.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Culture artistique et médias .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre les médias et leurs codes .....	<a href="#">Aller</a>
2. Pratique artistique et communication .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Expression personnelle .....	<a href="#">Aller</a>
1. Expression orale et présentation .....	<a href="#">Aller</a>
2. Expression écrite et portfolio .....	<a href="#">Aller</a>
3. Communication sur le terrain et posture professionnelle .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Travail en projet collectif .....	<a href="#">Aller</a>
1. Planification et organisation du projet .....	<a href="#">Aller</a>
2. Communication et suivi de l'équipe .....	<a href="#">Aller</a>
3. Étude de cas concrète : restauration d'une haie bocagère .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Vie sociale et associative .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre le rôle des associations .....	<a href="#">Aller</a>
2. Rejoindre ou créer une association .....	<a href="#">Aller</a>
3. Actions sur le terrain et gestion associative .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5 :</b> Découverte des environnements locaux .....	<a href="#">Aller</a>

1. Caractéristiques des environnements locaux ..... [Aller](#)
2. Observation et inventaire sur le terrain ..... [Aller](#)
3. Acteurs et gestion locale ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Culture artistique et médias

## 1. Comprendre les médias et leurs codes :

### Notion de média :

Un média est un support qui diffuse des messages visuels, écrits ou sonores. Identifie leur finalité et leur public pour adapter ton message lors d'une sortie ou d'une animation sur le terrain.

### Codes visuels et sonores :

Couleurs, typographies, cadrages et sons créent une identité perceptible en quelques secondes. Reconnaître ces codes t'aide à produire des affiches ou des posts cohérents et lisibles pour le public local.

### Rôle des réseaux sociaux :

Les réseaux demandent du contenu court et régulier, souvent visuel. Publie 2 à 3 fois par semaine pour rester visible, privilégie images nettes et textes brefs pour capter l'attention rapidement.

### Exemple d'affiche pour sortie nature :

Affiche A3, titre 8 mots, texte 45 mots, 2 photos 300 dpi, QR code vers fiche PDF. Imprime 50 exemplaires pour distribuer en mairie et au point d'accueil local.

## 2. Pratique artistique et communication :

### Démarche créative :

La démarche suit 4 étapes simples, recherche, croquis, choix des matières et test final. Réalise 3 croquis, choisis 2 palettes possibles et teste un prototype avant impression définitive.

### Conception d'un panneau pédagogique :

Conçois un panneau lisible, titre clair, texte entre 30 et 60 mots, image 300 dpi. Respecte contraste et hiérarchie, pour que l'information soit compréhensible en moins de 10 secondes par visiteur.

### Mini cas concret :

Contexte: réserve communale de 2 hectares, objectif informer 500 visiteurs annuels.

Projet: créer et poser 1 panneau pédagogique A1, budget 320 euros, délai total 6 jours pour livraison et pose.

- Étapes: croquis 2 jours, validation 1 jour, impression 1 jour, pose 1 jour.
- Résultat: panneau installé et visible depuis l'entrée principale, estimation 200 visites informées par mois.
- Livrable attendu: fichier print PDF 300 dpi et plan de pose en .pdf, plus photo avant/après en .jpg.

Type de média	Usage conseillé
Affiche imprimée	Informar localement, durée visible 1 à 6 mois
Post réseaux sociaux	Annoncer événements, touche 2 à 3 publics en ligne
Panneau pédagogique	Informar durablement sur site, utile pour 1 saison et plus

#### Check-list terrain :

- Prévoir 1 prototype imprimé avant tirage final.
- Vérifier résolution image 300 dpi pour impression.
- Limiter texte à 30-60 mots pour un panneau.
- Utiliser 1 ou 2 polices maximales pour la lisibilité.
- Prendre 3 photos du lieu pour choisir l'emplacement exact.

#### Astuce organisation :

Lors d'un stage, je préparais toujours 2 versions d'une affiche, une couleur et une version noir et blanc, cela sauve souvent quand l'impression pose problème.

### Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à **comprendre les médias** et adapter tes messages au public. Tu repères les **codes visuels et sonores** pour créer affiches, posts et panneaux lisibles. Les réseaux sociaux exigent un **contenu court et régulier** pour rester visible. Tu suis une **démarche créative structurée** pour concevoir affiches et panneaux pédagogiques efficaces.

- Identifier finalité et public de chaque média.
- Soigner titres, contraste, peu de texte.
- Respecter formats, résolution 300 dpi, tests avant impression.
- Planifier budget, délais et validation sur le terrain.

En appliquant ces repères, tu produis des supports cohérents, lisibles en quelques secondes et adaptés au lieu comme au public. Tu gagnes du temps en préparation et tu augmentes l'impact réel de chaque action de communication.

## Chapitre 2 : Expression personnelle

### 1. Expression orale et présentation :

#### **Préparer un oral court :**

Prépare un "pitch" de 2 à 3 minutes pour expliquer une mission de terrain, avec 3 idées principales et 1 conclusion claire. Répète au moins 3 fois à voix haute pour gagner en confiance.

#### **Gérer la voix et le corps :**

Respire profondément avant de parler, adopte une posture ouverte, régule la vitesse pour laisser 1 à 2 secondes de pause après une idée importante, et articule pour être compris même à 10 mètres.

#### **Exemple d'optimisation d'un pitch :**

Lors d'une sortie pédagogique, j'ai réduit ma présentation à 90 secondes et ajouté 2 photos clés, le groupe est resté plus attentif et les questions ont été plus pertinentes.

### 2. Expression écrite et portfolio :

#### **Rédiger un rapport clair :**

Organise le rapport en introduction, méthode, observations et conclusion, en visant 1 page pour un rapport court ou 3 à 5 pages pour une mission plus complète, avec titres et listes pour la lisibilité.

#### **Construire un portfolio :**

Choisis 8 à 12 photos représentatives, décris chaque photo en 1 phrase et ajoute 2 à 3 lignes de contexte, indique date et lieu pour chaque élément du portfolio.

#### **Utiliser les outils numériques :**

Utilise un smartphone pour 80% des prises de vue, sauvegarde sur 2 supports distincts, et crée un fichier PDF de 6 à 10 pages pour présenter ton travail en stage ou entretien.

#### **Exemple de rapport court :**

Un stagiaire a remis un rapport d'une page avec 3 photos et 5 observations chiffrées, le tuteur l'a validé en 24 heures et l'a conservé dans le dossier d'équipe.

### 3. Communication sur le terrain et posture professionnelle :

#### **Parler avec le public et les propriétaires :**

Présente-toi en 30 secondes, explique la mission en 1 phrase simple, écoute 2 à 3 questions et propose une solution ou un rendez-vous de suivi en donnant 1 délai estimé, par exemple 7 jours.

#### **Travailler en équipe et recevoir un feedback :**



Demande un retour structuré en 3 points après chaque tâche, note 2 améliorations à réaliser et fixe 1 objectif pour la prochaine intervention afin de progresser concrètement.

### Mini cas concret – comptage d'oiseaux pour un chantier :

Contexte : Sur un site de 5 hectares, tu dois compter les oiseaux migrateurs pendant 2 matinées. Étapes : définir 3 postes d'observation, chronométrer 30 minutes par poste, noter espèces et effectifs.

Résultat : 420 individus recensés au total, 6 espèces principales identifiées, données saisies en 1 fichier tableur.

Livrable attendu : fiche d'observation d'une page par matinée, 3 photos témoins, et un tableau récapitulatif Excel contenant 6 lignes d'espèces et 2 colonnes d'effectifs.

### Astuce terrain :

Avant une sortie, charge 100% des batteries, imprime 1 exemplaire papier du protocole et prévois 1 bouteille d'eau, cela évite 2 problèmes fréquents et améliore ta crédibilité.

Checklist opérationnelle	Action recommandée
Préparer le pitch	Écrire 3 idées, 2 répétitions avant sortie
Matériel photo	10 photos minimum, sauvegarde sur 2 supports
Rapport	1 à 3 pages, titres et listes
Interaction publique	Présentation 30 secondes, proposer suivi
Feedback	Demander 3 points et fixer 1 objectif

### Exemple d'usage en stage :

Un étudiant a utilisé la checklist, a réduit son temps d'explication de 5 minutes à 2 minutes et a obtenu 1 invitation à présenter son projet lors d'une réunion municipale.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à structurer ton expression orale et écrite pour gagner en impact sur le terrain.

- Prépare un pitch de 2 à 3 minutes avec **trois idées clés**, une conclusion nette, et travaille respiration, posture et pauses.
- Rédige des rapports courts et clairs (1 à 5 pages) et crée un portfolio photo avec **légendes et contexte précis**.
- Sur le terrain, présente-toi en 30 secondes, explique la mission, écoute les questions et propose un suivi avec délai.

- Utilise une checklist, demande un **feedback structuré en trois points** et respecte les protocoles pour livrer des données fiables.

En appliquant ces habitudes, tu renforces ta crédibilité, facilites le travail en équipe et valorises tes missions lors de stages ou d'entretiens.

## Chapitre 3 : Travail en projet collectif

### 1. Planification et organisation du projet :

#### Préparation et objectifs :

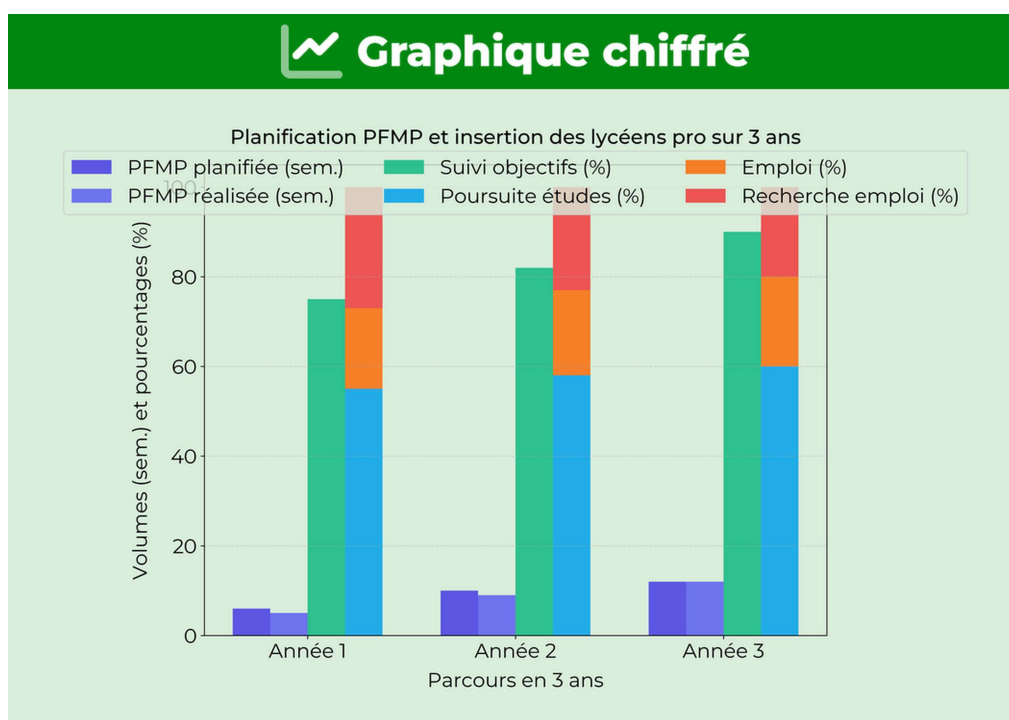
Pose d'abord l'objectif principal du projet, son périmètre et le résultat attendu. Définis la zone, l'échéance et un indicateur de succès simple à mesurer.

#### Répartition des rôles :

Attribue des rôles clairs pour 3 à 6 personnes, par exemple responsable technique, logisticien, suivi terrain et communication. Évite les doubles responsabilités non assumées, cela coûte du temps et de l'énergie.

#### Calendrier et livrables :

Découpe le travail en étapes hebdomadaires, avec des livrables précis, par exemple rapport de terrain de 2 pages, carte GPS d'une parcelle de 1 hectare ou liste de 100 plants posés.



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

Organisation d'une intervention sur une mare, calendrier sur 4 semaines, livrable: fiche technique d'entretien de 3 pages et photo avant/après.

### 2. Communication et suivi de l'équipe :

#### Réunions et comptes rendus :

Fais une courte réunion de 10 à 15 minutes chaque matin pour répartir les tâches et noter les besoins matériels. Rédige un compte rendu simple, 5 lignes suffisent pour garder la trace.

#### **Gestion des conflits et dynamique d'équipe :**

Anticipe les tensions en posant des règles de respect et de sécurité. Quand un conflit arrive, clarifie les faits, propose une solution et relance l'objectif commun rapidement pour éviter l'escalade.

#### **Transmission des consignes et sécurité :**

Écris les consignes principales sur une feuille visible et rappelle-les oralement. Pour les travaux en milieu naturel, précise l'équipement obligatoire et le responsable sécurité du jour.

#### **Astuce terrain :**

Pendant mon stage j'avais toujours une feuille de contrôle de 6 points, cela évitait 80% des oublis matériels et facilitait les retours au référent.

Élément	Question à se poser	Durée estimée
Objectif	Qu'est-ce qu'on veut obtenir au bout du projet	1 jour pour formuler
Ressources	Quels outils, plantes, budget sont nécessaires	1 à 3 jours
Tâches	Qui fait quoi et quand	1 jour pour prioriser
Suivi	Comment on mesure l'avancement	Hebdomadaire

### **3. Étude de cas concrète : restauration d'une haie bocagère :**

#### **Contexte et objectif :**

Petit projet en zone rurale, surface 0,5 hectare, objectif replanter 120 mètres de haie et favoriser la biodiversité. Budget prévu 700 euros pour plants et piquets.

#### **Étapes et calendrier :**

Étape 1, repérage et marquage en 1 jour. Étape 2, préparation du sol en 2 jours. Étape 3, plantation sur 2 jours par équipe de 4 personnes.

#### **Résultats et livrable :**

Livrable attendu: rapport de terrain de 4 pages, carte GPS de la haie, liste de 240 plants posés, photos avant/après et fiche entretien sur 12 mois.

#### **Exemple de mini cas concret :**

Un groupe de 4 élèves a replanté 120 mètres de haie en 2 jours, coûts 650 euros, 220 plants posés. Livrable: rapport de 3 pages et 6 photos avec légendes.

Tâche	Responsable	Durée
Repérage GPS	Élève 1	0,5 jour
Préparation du sol	Équipe terrain	2 jours
Plantation	Équipe terrain	2 jours
Rédaction du rapport	Élève 2	1 jour

Checklist opérationnelle	État
Vérifier matériel et EPI	À faire
Confirmer rendez-vous avec propriétaire	Fait
Marquer la zone GPS	À faire
Prendre photos avant/après	À faire
Rédiger rapport et livrables	À faire

#### Petites erreurs fréquentes :

Oublier de noter qui a pris quelle photo, sous-estimer le temps de préparation et ne pas prévoir de matériel de rechange provoque souvent des retards et des coûts supplémentaires.

#### Pourquoi c'est utile ?

Maîtriser le travail en projet collectif te prépare aux interventions en milieu naturel, te rend plus autonome et facilite ton intégration en stage ou en emploi, l'entreprise apprécie toujours des personnes organisées.

### Ce qu'il faut retenir

Commence toujours par un **objectif du projet** clair, un périmètre défini et un indicateur simple pour mesurer le résultat. Répartis des **rôles bien définis** pour éviter les doublons et les oublis.

- Planifie un calendrier précis avec étapes hebdomadaires et **suivi des livrables** concrets.
- Organise des **réunions quotidiennes courtes** avec comptes rendus pour coordonner l'équipe.
- Pose des règles de respect, gère vite les conflits et rappelle l'objectif commun.
- Utilise checklists, consignes écrites et consignes sécurité, surtout en milieu naturel.

Le cas de la haie bocagère montre comment répartir tâches, temps, budget et livrables. En appliquant cette méthode, tu gagnes en autonomie, fiabilité et tu facilites ton intégration en stage comme en emploi.

## Chapitre 4 : Vie sociale et associative

### 1. Comprendre le rôle des associations :

#### Fonctions principales :

Les associations protègent les milieux, organisent des sorties, proposent des chantiers nature et forment des bénévoles. Elles sont souvent le lien entre collectivités et terrain, utile pour tes stages et pour trouver des missions concrètes.

#### Acteurs et partenariats :

Tu croises des élus, des agents techniques, des agriculteurs, et des bénévoles locaux. Savoir qui contacter facilite la mise en place d'actions. Un bon partenariat réduit le coût et augmente l'impact des interventions.

#### Exemple d'action locale :

Une association organise une matinée de nettoyage de rives avec 15 personnes, collecte 80 kg de déchets, et communique les résultats à la mairie pour obtenir du matériel la saison suivante.

### 2. Rejoindre ou créer une association :

#### Adhésion et statuts :

Adhérer, c'est d'abord lire les statuts et le règlement intérieur, connaître les cotisations et les engagements. Si tu veux créer, prévois 2 à 3 mois pour rédiger, déclarer et ouvrir un compte associatif.

#### Financement et obligations :

Les recettes viennent des cotisations, subventions, dons et ventes. Gérer un budget demande rigueur, un compte séparé et un bilan annuel simple. Prépare des devis et facture si tu réalises des prestations payantes.

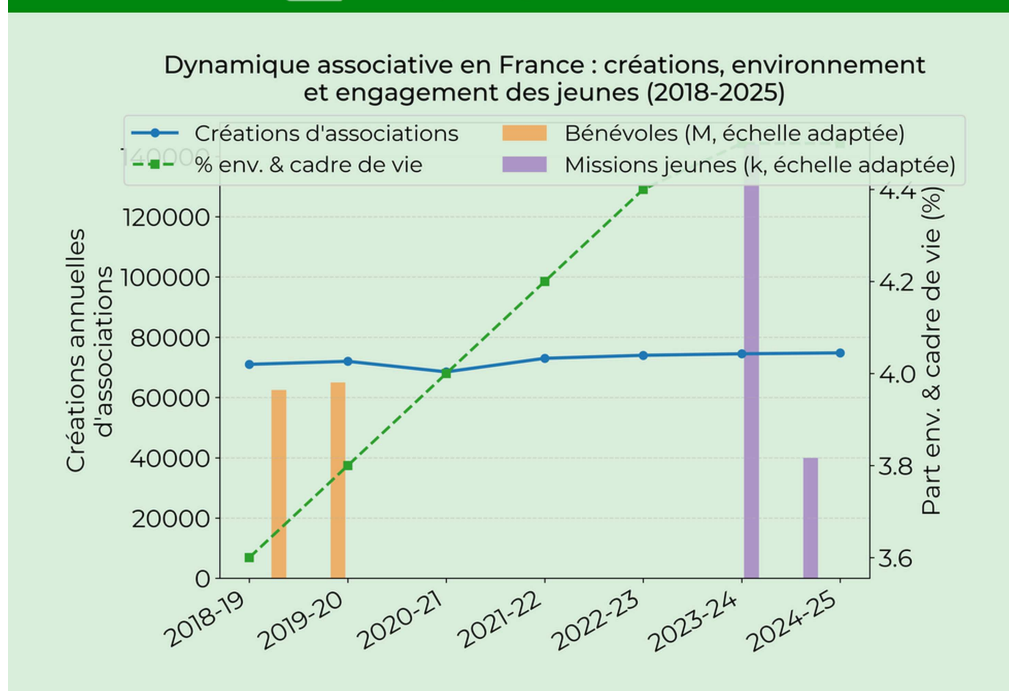
#### Organisation interne :

Un bureau de 3 à 7 personnes suffit souvent. Répartis les rôles : président, trésorier, secrétaire et référents terrain. Des réunions trimestrielles permettent de suivre 2 à 5 projets par an efficacement.

#### Astuce pour ton dossier de stage :

Inclue une convention signée, une fiche de poste claire et tes objectifs d'apprentissage. Ces 3 éléments simplifieront l'acceptation en 80 % des cas lors des contacts associatifs.

## Graphique chiffré



### 3. Actions sur le terrain et gestion associative :

#### Planifier une action :

Définis l'objectif, les moyens humains et matériels, et le calendrier. Pour un chantier de plantation, prévois 10 à 20 plants par 10 mètres, 4 heures de travail pour 6 personnes, et une grille d'évaluation simple.

#### Sécurité et réglementation :

Vérifie assurance, autorisations et protection individuelle. Sur le terrain, respecte la signalisation, la faune et les flore protégées. Une fiche sécurité par intervention évite les erreurs et protège les bénévoles.

#### Évaluation et communication :

Après l'action, compte les résultats, note les heures bénévoles et prends photos géolocalisées. Rédige un court bilan de 1 à 2 pages pour les partenaires et publie un résumé sur les réseaux locaux.

#### Exemple d'évaluation :

Sur une remise en état d'1 hectare, 20 bénévoles ont fourni 120 heures, posé 600 mètres de clôture et planté 300 plants. Le bilan chiffré sert pour une demande de subvention suivante.

#### Mini cas concret : plantation d'une haie :

Contexte : une commune demande la restauration d'une haie de 200 mètres pour limiter l'érosion sur une parcelle communale, budget disponible 800 euros, 20 volontaires mobilisables.



### Étapes et résultat :

Étapes : repérage 1 jour, commande 300 plants en racines nues, préparation du sol 1 jour, plantation 2 jours par 10 volontaires, paillage et arrosage léger. Résultat : haie plantée sur 200 mètres, survie estimée 70 % la première année.

### Livrable attendu :

Remets une fiche projet de 2 pages, inventaire chiffré des plants et des heures (ex. 300 plants, 40 heures bénévoles), photos avant-après et plan simple au format PDF pour la mairie.

### Check-list opérationnelle :

Élément	Action	Délai
Convention de chantier	Rédiger et faire signer par la mairie et l'association	7 jours avant
Assurance	Vérifier couverture responsabilité civile pour bénévoles	Avant le chantier
Matériel	Lister pelles, gants, plants, eau et trousse secours	3 jours avant
Communication	Préparer affiches et message réseaux pour mobilisation	5 jours avant

### Erreurs fréquentes et conseils terrain :

Ne pas prévoir assez d'eau, oublier de signaler la zone aux riverains, ou manquer de gants sont erreurs communes. Anticipe marges, prépare un plan B et répartis clairement les tâches avant le démarrage.

### Ressenti personnel :

Sur mes premiers chantiers j'ai appris qu'une bonne organisation transforme une matinée chaotique en succès visible, et ça motive les bénévoles pour la suite.

## Ce qu'il faut retenir

Les associations jouent un **rôle des associations locales** pour protéger les milieux, organiser des actions et servir de relais avec les collectivités. Bien comprendre leur fonctionnement t'aide à trouver stages et missions concrètes.

- Avant d'adhérer ou créer, lis les statuts, anticipe **gestion simple mais rigoureuse** et démarches sur 2 à 3 mois.

- Pour chaque chantier, définis objectifs, moyens, sécurité et prévois une **fiche d'action claire** avec évaluation chiffrée.
- Pense partenariats, communication locale et bilans pour **valoriser les résultats obtenus** et décrocher de futures subventions.

En préparant bien tes dossiers, ta logistique et la sécurité, tu transformes une action ponctuelle en expérience solide, utile pour ton parcours et motivante pour les bénévoles.

## Chapitre 5 : Découverte des environnements locaux

### 1. Caractéristiques des environnements locaux :

#### Généralités :

La découverte des environnements locaux te permet de comprendre le paysage, le climat et les usages humains. C'est utile pour choisir des interventions adaptées et pour communiquer clairement lors d'un stage sur le terrain.

#### Éléments physiques :

Repère l'altitude, la pente, la nature du sol et la présence d'eau. Ces éléments modifient la végétation et la faune, et orientent tes choix de gestion sur des périodes de 1 à 5 ans.

#### Biodiversité locale :

Observe espèces indicatrices, corridors écologiques et cortèges d'oiseaux. Note la fréquence et l'abondance, car un même site peut abriter 10 à 200 espèces selon la zone et la saison.

#### Exemple d'observation sur 1 ha :

Sur 1 hectare, tu peux inventorier 35 plantes vasculaires et 12 espèces d'oiseaux en 3 relevés saisonniers, ce qui oriente la gestion des bandes enherbées et des points d'eau.

Habitat	Indicateur clé	Fréquence de relevé
Prairie humide	Indice de présence d'amphibiens	3 fois par an
Haie bocagère	Richesse en espèces ligneuses	1 fois par an
Zone humide	Turbidité et végétation rivulaire	2 fois par an

### 2. Observation et inventaire sur le terrain :

#### Méthodes :

Apprends à faire des transects, relevés quadrats et points d'écoute. Un transect de 100 m suffit pour un premier bilan, répété 3 fois par saison pour fiabiliser les données et détecter tendances.

#### Outils et prise de notes :

Prends GPS, carnet étanche, thermomètre, compas et appareil photo. Utilise applications gratuites pour géolocaliser et imprime 1 plan topographique par sortie pour t'orienter efficacement.

#### Sécurité et autorisations :

Vérifie les autorisations des propriétaires et la réglementation locale avant d'entrer, signe une feuille de sortie en stage et prévois 1 trousse de secours, eau et vêtements adaptés selon météo.

### Astuce méthode :

Fais 2 relevés courts plutôt qu'un long, cela évite la fatigue et augmente la précision des comptages lors de sessions de 3 à 4 heures sur le terrain.

## 3. Acteurs et gestion locale :

### Acteurs clés :

Repère mairie, ONF, associations locales et agriculteurs, ils portent souvent les projets. Selon l'INSEE, connaître la démographie communale aide à estimer la pression humaine sur les milieux naturels.

### Concertation et projets :

Organise réunions et cartographies participatives, tu peux obtenir 10 à 30 participants selon le sujet. La concertation permet d'intégrer usages et attentes avant tout chantier ou entretien.

### Mini cas concret :

Contexte: mare de 0,2 ha obstruée près d'un chemin communal, utilisée occasionnellement par un agriculteur voisin. Résultat attendu: +50% d'indices d'amphibiens en 2 ans après restauration et suivi régulier.

- Étape 1: relevé initial et 5 points GPS
- Étape 2: curage contrôlé et pose d'une margelle stabilisée
- Étape 3: plantation d'espèces rivulaires et gestion des invasives
- Livrable: rapport de 12 pages, 5 points GPS géoréférencés et plan de suivi sur 3 ans

### Exemple d'implication locale :

En stage, j'ai mobilisé 8 riverains pour nettoyer une bande ripisylve, 2 journées de travail ont suffi pour restaurer 40 m linéaires. C'était gratifiant et formateur.

Checklist terrain	À vérifier
Équipement	GPS, carnet étanche, trousse secours, 2 batteries
Autorisation	Propriétaire prévenu, courrier ou mail reçu
Sécurité	Vérifier météo, itinéraire et téléphone chargé
Relevés	Nombre de transects et fréquence déjà planifiés



**Ce qu'il faut retenir**

Découvrir un environnement, c'est relier **caractéristiques du milieu** (altitude, pente, eau, sol) à la biodiversité et aux choix de gestion.

Tu inventories espèces indicatrices, oiseaux et habitats pour adapter bandes enherbées, haies et zones humides.

- Utilise des **méthodes d'inventaire** simples: transects de 100 m, quadrats, points d'écoute répétés selon les saisons.
- Prépare ton matériel et tes relevés: GPS, carnet étanche, plan, nombre de transects et fréquence de suivi.
- Travaille avec les **acteurs locaux clés** – mairie, ONF, agriculteurs, associations – via réunions et cartes.
- Intègre toujours **sécurité et autorisations**: accord des propriétaires, météo, trousse de secours et téléphone chargé.

En reliant observations de terrain, données et concertation locale, tu conçois des projets de restauration suivis et utiles aux milieux.

# Documentation

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, la **matière Documentation** t'apprend à rechercher, trier et citer des informations fiables sur la nature, les espèces et les règles environnementales, en séances d'environ **30 minutes par semaine** en 1re et en terminale.

Cette matière conduit surtout à **une épreuve de culture humaniste**, avec des contrôles en cours de formation (CCF) et une épreuve écrite finale d'environ **2 heures, coefficient global proche** de 3, sans part distincte pour la **seule Documentation**, et un camarade m'a dit qu'il y gagnait en aisance à l'oral.

## Conseil :

La matière **Documentation se réussit surtout** par l'habitude, pas par le par cœur massif, donc prévois chaque semaine un moment pour t'exercer à chercher et reformuler des informations.

Tu peux adopter **quelques réflexes simples** :

- Consacrer **2 fois 20 minutes** par semaine à des recherches au CDI ou en ligne
- Noter toujours **la source, la date** et l'auteur quand tu trouves un document
- Résumer chaque texte en **3 phrases maximum** dans ton propre vocabulaire

Avant une évaluation, entraîne-toi sur 2 ou 3 sujets typiques de GMNF, par exemple un plan de gestion ou un chantier de restauration, pour arriver plus serein le jour de l'écrit.

# Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Recherche d'informations fiables .....	<a href="#">Aller</a>
1. Choisir des sources fiables .....	<a href="#">Aller</a>
2. Méthodes de vérification et outils .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Utilisation des ressources du CDI .....	<a href="#">Aller</a>
1. Organisation et services du CDI .....	<a href="#">Aller</a>
2. Trouver et utiliser les documents pratiques .....	<a href="#">Aller</a>
3. Outils numériques et demandes d'aide .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Approche critique des documents .....	<a href="#">Aller</a>
1. Identifier la source et son objectif .....	<a href="#">Aller</a>
2. Évaluer le contenu et la méthode .....	<a href="#">Aller</a>
3. Croiser, documenter et restituer .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Recherche d'informations fiables

## 1. Choisir des sources fiables :

### Types de sources :

Tu dois distinguer sources primaires, secondaires et sites institutionnels. Les comptes rendus de terrain et articles scientifiques sont plus fiables que les blogs personnels pour les données sur la faune et les milieux.

### Critères de fiabilité :

Regarde l'auteur, la date, la méthodologie et les références citées. Si l'article détaille la méthode et les données, il est généralement plus sérieux qu'un texte sans sources vérifiables.

### Vérifier l'auteur :

Favorise les auteurs affiliés à une université, à un organisme de recherche ou à une association reconnue. Vérifie aussi leur expérience terrain et leurs publications antérieures pour être sûr.

### Exemple de recherche terrain :

En stage tu trouves un article sur la reproduction du gravelot, vérifie que l'auteur est chercheur ou ornithologue et que l'étude porte sur au moins 3 saisons avant de t'y fier.

Élément	Question à se poser
Article scientifique	Expliquent-ils la méthode et les données sont-elles accessibles
Site institutionnel	Provenance officielle et mise à jour récente
Blog ou forum	L'auteur a-t-il des références ou expériences reconnues

## 2. Méthodes de vérification et outils :

### Rechercher efficacement :

Utilise mots-clés ciblés et opérateurs comme site:fr ou filetype:pdf pour trouver rapports et publications, commence par 2 à 3 mots précis et élargis ensuite si tu n'obtiens pas de résultats utiles.

### Outils utiles :

Consulte Google Scholar, HAL, Persée, les sites de l'ONF et de l'Office français de la biodiversité pour les fiches espèces. Ces outils accélèrent la validation des informations de terrain.

### Contrôler la date et la révision :

Vérifie la date de publication et les mises à jour, privilégie des sources récentes, idéalement moins de 10 ans pour des données écologiques, sauf pour l'histoire ou la taxonomie classique.

### Astuce de stage :

Note toujours la source complète et la date sur ton carnet de terrain, tu gagneras 30 à 60 minutes lors de la rédaction du rapport et tu évites les oublis ou erreurs d'attribution.

### Mini cas concret :

Contexte: vérifier la fiche sanglier pour un dossier local. Étapes: trouver 3 sources fiables, croiser avec observations terrain, synthétiser. Résultat: fiche 1 page finalisée en 2 heures.

Tâche	Durée estimée
Identifier 3 sources	30 minutes
Vérifier auteur et date	15 minutes
Comparer données terrain	30 minutes
Rédiger fiche 1 page	45 minutes
Relire et citer sources	15 minutes

Petite anecdote: en stage j'ai utilisé une fiche obsolète de 2005 et cela a créé une erreur dans mon rapport, depuis je vérifie toujours la date et la méthode avant de citer une source.

## Ce qu'il faut retenir

Pour chercher des infos fiables sur la faune, commence par distinguer sources primaires, secondaires et sites institutionnels, bien plus solides que les blogs.

- Contrôle **l'auteur et son affiliation**, sa méthode et la présence de données accessibles ou de références citées.
- Privilégie **articles scientifiques récents** et sites officiels mis à jour pour décrire espèces et milieux.
- Utilise **recherches avancées ciblées** avec mots-clés précis et opérateurs comme site:fr ou filetype:pdf.
- Croise **au moins trois sources** avec tes observations de terrain et note toujours la référence complète et la date.

En appliquant cette démarche, tu réduis le risque d'erreurs liées à des fiches obsolètes et tu gagnes du temps pour rédiger des rapports clairs et crédibles.



## Chapitre 2 : Utilisation des ressources du CDI

### 1. Organisation et services du CDI :

#### **Horaires et règles du prêt :**

Le CDI ouvre souvent 5 jours par semaine, accès libre entre 9 h et 17 h. Tu peux emprunter en général 2 à 4 documents pour 2 semaines avec 1 renouvellement possible.

#### **Espace et classement :**

Les documents sont classés par thèmes et souvent selon une cote, la signalétique t'aide à repérer cartes, guides pratiques et fiches espèces, repère la cote et prends une photo pour gagner du temps.

#### **Accompagnement et ateliers :**

Le professeur documentaliste propose des séances d'aide à la recherche, généralement 30 à 45 minutes, et des ateliers ponctuels sur la recherche documentaire ou l'utilisation des bases cartographiques.

#### **Astuce organisation :**

Note toujours la cote et l'emplacement sur ton carnet, photographie la couverture et fais une fiche rapide avec sujet, page utile et date, cela te fera gagner 15 à 30 minutes en moins par séance.

### 2. Trouver et utiliser les documents pratiques :

#### **Catalogue en ligne :**

Recherche par mot clé, filtre par type de document et disponibilité. Réserve un livre absent en 2 clics, et consulte les notices pour trouver éditions, cartes et ISBN utiles pour ton rapport de stage.

#### **Exemple de recherche :**

Tu cherches "flore des landes", le catalogue te donne 12 notices, dont 3 guides pratiques et 1 carte topographique, note la cote et réserve le guide le plus récent.

#### **Périodiques et fiches techniques :**

Le CDI collecte en général 3 à 5 revues professionnelles utiles en GMNF, comme des bulletins faune, fiches espèces et rapports locaux, tu peux photocopier ou scanner les pages nécessaires.

#### **Documents utiles pour le stage :**

Conventions, fiches sécurité, modèles de rapport et cartes IGN sont souvent disponibles au CDI. Prépare un dossier de sortie : 1 convention signée, 10 photos, 2 relevés GPS et 3 pages d'observations.

#### **Mini cas concret : préparer un dossier de sortie terrain :**

Contexte : sortie terrain de 1 jour pour inventaire d'espèces. Étapes : réserver 1 guide, imprimer 5 fiches espèces, préparer 2 formulaires d'observation. Résultat : rapport de 3 pages et 10 photos. Livrable attendu : dossier papier de 6 pages et 1 clé USB avec 10 images.

Ressource	Utilisation	Durée d'accès
Guides pratiques	Identification sur le terrain et méthodes	Emprunt 2 semaines
Périodiques	Veille technique et actualités locales	Consultation sur place ou scan
Cartes et atlas	Préparation d'itinéraires et repères GPS	Consultation sur place ou photocopie

### 3. Outils numériques et demandes d'aide :

#### Bases de données et notices en ligne :

Accède aux bases depuis les postes du CDI ou à distance avec ton compte, télécharge des notices, exporte des références et garde une bibliographie propre pour ton rapport en format PDF ou Word.

#### Impression, scan et gestion des fichiers :

Le CDI propose souvent un scanner et une imprimante, impression gratuite jusqu'à 10 pages ou coût symbolique au delà, scanne en PDF sur clé USB pour conserver tes fiches et cartes numériques.

#### Demander l'aide du professeur documentaliste :

Prépare 2 à 3 questions précises avant de demander de l'aide, prends rendez vous si la demande dépasse 15 minutes, cela évite les attentes et rend ton travail plus efficace.

#### Exemple d'utilisation numérique :

Tu réserves un article en ligne, le professeur documentaliste te montre comment exporter la notice en 1 minute et générer la référence bibliographique au format demandé pour ton rapport.

#### Astuce pratique :

Avant une sortie, récupère les cartes en A4 scannées et repère 3 points GPS, cela t'évitera de perdre 20 à 40 minutes sur le terrain, je l'ai appris à la dure lors d'une première sortie.

Checklist terrain	Action
Vérifier disponibilité	Réserver guide et cartes 48 h avant
Préparer fiches	Imprimer 5 fiches espèces par équipe

Matériel numérique	Scanner clé USB, 1 portable chargé
Documents administratifs	Convention signée et numéro d'assurance

## Ce qu'il faut retenir

Au CDI, tu profites d'une **organisation du CDI** claire: horaires fixes, prêt limité et classement par cotes pour retrouver vite les ressources.

- Note cotes, emplacement et fais une fiche rapide pour gagner du temps.
- Utilise le catalogue en ligne pour repérer guides, cartes et revues, puis réserve ce dont tu as besoin.
- Repère les **documents utiles au stage**: conventions, fiches sécurité, modèles de rapport, cartes IGN.
- Exploite les **outils numériques du CDI**: bases de données, scan, impression, export de références.

En préparant tes demandes d'aide et en anticipant pour **préparer ta sortie terrain**, tu gagnes en efficacité et produis plus facilement dossiers et rapports de qualité.

## Chapitre 3 : Approche critique des documents

### 1. Identifier la source et son objectif :

#### **Auteur et crédibilité :**

Vérifie qui a écrit le document, sa formation et son affiliation. Un auteur universitaire ou un organisme reconnu inspire plus de confiance qu'un blog anonyme publié sans références.

#### **Date et actualité :**

Regarde la date de publication et la période étudiée. Utilise de préférence des données récentes, par exemple des études sur 3 à 10 ans pour suivre les tendances écologiques locales.

#### **Objectif et public cible :**

Interroge-toi sur le but du document, sensibiliser, vendre ou informer. Le ton et le vocabulaire te donnent souvent la réponse, et cela change la façon dont tu dois l'utiliser.

#### **Exemple d'identification d'un article :**

Tu trouves un article sur les renards, signé par un technicien d'ONF, publié il y a 2 ans, destiné aux gestionnaires locaux, donc pertinent pour un plan de gestion communal.

### 2. Évaluer le contenu et la méthode :

#### **Méthodologie et preuves :**

Vérifie l'échantillonnage, la durée et les méthodes. Une étude basée sur 12 sorties de terrain est moins robuste qu'une enquête couvrant 3 années consécutives et 200 relevés.

#### **Données chiffrées et graphiques :**

Lis les axes, les unités et la période sur les graphiques. Méfie-toi des échelles tronquées qui peuvent exagérer une variation, et note si les chiffres sont issus d'une source citée.

#### **Biais et langage :**

Repère les mots comme toujours, jamais ou preuve irréfutable. Ils révèlent souvent un parti pris. Cherche les contre-exemples et les limites énoncées par l'auteur.

#### **Astuce terrain :**

Lors d'un relevé, prends toujours une photo ou un enregistrement, indique la date et l'heure, cela facilite la vérification après lecture d'un article contradictoire.

### 3. Croiser, documenter et restituer :

#### **Recouper les informations :**

Ne te fie pas à une seule source, recoupe au moins 2 à 3 documents indépendants pour valider une donnée importante avant de l'utiliser sur le terrain.

**Citer et archiver :**

Note toujours la référence complète, l'URL si disponible et la date de consultation. Un rapport crédible contient 4 à 6 références pour appuyer ses recommandations.

**Utilisation opérationnelle :**

Transforme les conclusions en actions mesurables, par exemple 6 sessions de comptage sur 6 mois, objectifs chiffrés et calendrier pour un suivi clair et réalisable.

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

Non applicable au contenu pédagogique, voir l'exemple métier ci-dessous pour un cas concret en gestion de milieux.

Tâche	Fréquence	Objectif	Remarque
Vérifier l'auteur	1 fois avant usage	Confirmer crédibilité	Voir affiliation
Recouper la donnée	2 à 3 sources	Valider fiabilité	Prioriser rapports techniques
Contrôler méthodologie	À chaque étude	Évaluer robustesse	Échantillon et durée
Archiver référence	Après lecture	Faciliter relecture	Format PDF conseillé

**Cas concret – suivi d'une zone humide :**

Contexte : Évaluer la reproduction d'une espèce d'oiseau dans une zone humide communale sur 6 mois, pour un plan de gestion local.

**Étapes :**

- Collecte de 4 rapports existants et vérification des auteurs
- Réalisation de 12 sorties de terrain entre mars et août
- Comparaison des données et calcul d'une tendance en pourcentage

**Résultat et livrable attendu :**

Rapport de 6 pages comprenant un tableau de 12 relevés, une variation chiffrée -25% des nidifications, et 5 recommandations opérationnelles datées.

**Check-list opérationnelle :**

Élément	Question à se poser	Action rapide
Source	Auteur identifiable ?	Noter affiliation
Méthode	Échantillon suffisant ?	Repérer limites
Données	Unités et période claires ?	Vérifier graphiques

Recoupement	Au moins 2 sources confirment ?	Ajouter preuve supplémentaire
-------------	---------------------------------	-------------------------------

### Exemple de vérification de graphique :

Tu vois une courbe qui grimpe de 10 à 40, vérifie l'intervalle des ordonnées, la période et demande la source des données si elle n'est pas précisée.

### Astuce de stage :

Quand tu rédiges un rapport, ajoute toujours une section "limites" de 3 à 5 lignes, cela montre ton esprit critique et évite de te faire prendre au piège d'affirmations trop catégoriques.

## Ce qu'il faut retenir

Pour lire un document de façon critique, commence par identifier **auteur, date et objectif** pour juger de sa crédibilité et de sa pertinence.

- Contrôle la **méthodologie et les preuves** : taille de l'échantillon, durée, sources citées.
- Analyse les **données chiffrées et graphiques** : unités, échelles non tronquées, période étudiée.
- Repère le **langage révélant un biais** et cherche limites et contre-exemples.
- Recoupe toujours avec plusieurs sources, puis cite et archive tes références.

Enfin, transforme les résultats en actions concrètes et datées, par exemple un protocole de suivi, et mentionne clairement les limites de ton propre travail.

# Langue vivante A (Anglais)

## Présentation de la matière :

Dans le Bac Pro GMNF, la matière **Langue vivante A (Anglais)** t'aide à communiquer en anglais sur la **nature et les chantiers** liés à ton futur métier.

Tu travailles compréhension orale, lecture et expression, souvent à partir de situations proches de ton stage ou de visites de terrain, ce qui rend les cours concrets.

Cette matière conduit à l'épreuve de **langue et culture étrangères**, évaluée en CCF en terminale. Coefficient 1, notée sur 20, elle pèse environ **5 % de la note**. Un camarade a trouvé un stage à l'étranger avec quelques mails simples.

## Conseil :

Pour réussir **Langue vivante A (Anglais)**, travaille un peu chaque semaine. 3 séances de 15 minutes suffisent si tu alternes écoute, lecture et petites productions écrites liées à tes stages.

Prépare aussi l'examen en pensant aux 2 situations de CCF : Une évaluation écrite d'environ 1 heure et un oral individuel de 10 minutes. Pour t'aider, adopte quelques routines simples.

- Note 5 expressions utiles après chaque cours
- Parle anglais 5 minutes avec un camarade

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Compréhension orale simple .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre l'oral quotidien .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques d'écoute active .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Dialogues du quotidien .....	<a href="#">Aller</a>
1. Saluer et se présenter .....	<a href="#">Aller</a>
2. Demander et donner des informations sur le terrain .....	<a href="#">Aller</a>
3. Gérer un incident ou une demande au travail .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Lecture de textes courts .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre le type de texte .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques de lecture active .....	<a href="#">Aller</a>
3. Pratique sur le terrain .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Vocabulaire lié à l'environnement .....	<a href="#">Aller</a>
1. Vocabulaire de base .....	<a href="#">Aller</a>
2. Termes pour le terrain .....	<a href="#">Aller</a>

3. Phrases utiles et erreurs fréquentes ..... [Aller](#)



# Chapitre 1 : Compréhension orale simple

## 1. Comprendre l'oral quotidien :

### Identifier le contexte :

Quand tu écoutes un enregistrement ou une consigne, commence par situer l'environnement, la personne qui parle et l'objectif. Cela t'aide à prévoir le vocabulaire attendu et à rester concentré pendant 2 à 5 minutes d'écoute.

### Repérer les mots-clés :

Écoute pour repérer 4 à 6 mots importants comme species, nest, path, survey. Note-les rapidement, ils suffisent souvent pour comprendre l'idée générale même si tu rates un détail précis.

### Exemple de phrase terrain :

There is a roe deer near the hedgerow, please note its location. (Il y a un chevreuil près de la haie, merci de noter l'emplacement.)

Phrase en anglais	Traduction en français
Where did you spot it?	Où l'as-tu repéré?
Count the nests along the trail	Compte les nids le long du sentier
Watch for tracks and droppings	Surveille les traces et les crottes
Repeat the coordinates	Répète les coordonnées
Slow down, describe what you see	Ralentis, décris ce que tu vois

### Astuce prise de notes :

Utilise 3 colonnes sur ta feuille: heure, mot-clé, remarque. Cela prend 30 secondes à organiser et te sauve lorsque tu dois rendre un compte rendu de 1 page après 15 à 30 minutes de terrain.

## 2. Techniques d'écoute active :

### Prendre des notes efficaces :

Écris des abréviations simples comme "rd" pour road, "nids" pour nests, ou dessine un pictogramme. Vise 6 à 12 annotations pendant une écoute de 10 minutes, cela suffit pour restituer l'essentiel.

### Questionner et reformuler :

Si tu dois rendre compte oralement, reformule: say "So you mean..." puis répète l'information clé. Cela montre que tu as compris et évite les erreurs de transmission sur le terrain.

### Mini dialogue terrain :

Ranger: "Check the western fence, any signs of digging?" (Garde forestier: "Vérifie la clôture ouest, des traces de creusement ?")

Étudiant: "I found fresh holes, about 3 meters from the gate." (Étudiant: "J'ai trouvé des trous frais, à environ 3 mètres de la porte.")

### Mini cas concret :

Contexte: relevé biodiversité pendant 30 minutes sur un bosquet. Étapes: écouter briefing de 5 minutes, noter 10 observations, cartographier 1 secteur. Résultat: 7 espèces notées, livrable: fiche d'observation d'une page.

Étape	Livrable attendu
Écoute du briefing	Résumé 5 lignes
Prise de notes terrain	Fiche d'observation 1 page
Cartographie rapide	Plan avec 3 repères

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

During a survey, say "I record three roe deer at grid B2" (Lors d'un relevé, dire "J'enregistre trois chevreuils en grille B2"). Cette précision numérique simplifie le travail d'équipe et le traitement des données.

### Erreurs fréquentes :

Beaucoup traduisent littéralement et perdent le sens. Compare mal anglais et correction française pour éviter l'erreur sur le terrain.

Mauvaise formulation en anglais	Correction en français
I see a lot of animals here	J'observe beaucoup d'animaux ici (précise un nombre si possible)
There is tracks	Il y a des traces (dire quel type et combien)
Point me the location	Indique-moi l'emplacement (utilise coordonnées ou repères)

### Check-list terrain :

Avant de partir sur le terrain, vérifie ces points pour optimiser ta compréhension orale et la qualité de ton rapport.

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

Batterie téléphone	Est-elle chargée à plus de 80 % ?
Carnet et stylo	As-tu 1 stylo de rechange ?
Application GPS	Les cartes sont-elles téléchargées ?
Écoute du briefing	As-tu noté 3 éléments clés ?

Un petit conseil vécu: au premier stage, j'ai oublié de noter l'heure, j'ai perdu une observation, ne reproduis pas cette erreur.

## Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre l'oral terrain, commence par **identifier rapidement le contexte** et la consigne pour anticiper le vocabulaire.

- Repère 4 à 6 mots clés et note-les en colonne heure / mot-clé / remarque.
- Utilise **abréviations et pictogrammes simples** pour garder le rythme d'écoute.
- Pense à **questionner et reformuler l'information** (So you mean...) pour éviter les malentendus.
- Sois précis dans tes comptes rendus: nombre d'animaux, coordonnées, type de traces.

Prépare ton matériel (téléphone, carnet, GPS) et note toujours l'heure. En évitant les traductions littérales et en restant précis, tu produis des fiches d'observation fiables même après 30 minutes de terrain.

## Chapitre 2 : Dialogues du quotidien

### 1. Saluer et se présenter :

#### Salutation simple :

Commence toujours par un salut court et clair, puis donne ton prénom et ton rôle. Cinq à dix secondes suffisent pour créer une bonne première impression sur le terrain.

#### Demander le nom et répéter :

Demande le nom de l'interlocuteur et répète-le pour confirmer, cela évite les erreurs et montre de l'attention. Répéter prend en moyenne 2 à 3 secondes, c'est du temps bien investi.

#### Présentations formelles et informelles :

Adapte ton niveau de langage selon l'interlocuteur, plus professionnel avec un technicien, plus simple avec un volontaire. Garde des phrases courtes et un ton respectueux mais naturel.

#### Exemple de présentation :

"Hello, I'm Julien, field assistant." (Bonjour, je suis Julien, assistant de terrain.)

### 2. Demander et donner des informations sur le terrain :

#### Poser des questions claires :

Utilise des questions fermées pour recevoir des réponses rapides, puis une question ouverte si tu as besoin de détails. Cela évite les malentendus sur des consignes de 1 à 3 étapes.

#### Vérifier la localisation et l'heure :

Confirme toujours l'emplacement exact et l'heure de rendez-vous, répète-les à voix haute pour valider. Sur le terrain, une erreur de 100 mètres peut coûter 15 à 30 minutes.

#### Donner des consignes simples :

Énonce 2 ou 3 actions à faire, dans l'ordre. Par exemple, "check the fence, note tracks, call me" (vérifie la clôture, note les traces, appelle-moi). Les consignes brèves sont plus suivies.

#### Exemple de question et réponse :

"Where is the north gate?" (Où est la porte nord ?) — "The north gate is behind the oak, 100 meters east." (La porte nord est derrière le chêne, à 100 mètres à l'est.)

#### Mini dialogue terrain :

"Can you carry the trap to the pond?" (Peux-tu porter le piège jusqu'à l'étang ?) — "Yes, I will take it now." (Oui, je l'emmène maintenant.)

Phrase en anglais	Traduction en français
Hello, my name is...	Bonjour, je m'appelle...
Can you help me?	Peux-tu m'aider ?
Where is the access point?	Où est le point d'accès ?
I saw tracks here.	J'ai vu des traces ici.
Please repeat the coordinates.	Répète les coordonnées s'il te plaît.
I will call you in 30 minutes.	Je t'appelle dans 30 minutes.
Watch out for the electric fence.	Attention à la clôture électrique.
Could you repeat that slowly?	Peux-tu répéter lentement ?
I have a map and GPS coordinates.	J'ai une carte et des coordonnées GPS.

Conserve ce petit lexique sur ton téléphone, il t'aidera dans les 2 à 3 premières sorties sur le terrain si ton anglais est encore hésitant.

### 3. Gérer un incident ou une demande au travail :

#### Signaler un problème :

Annonce le problème en 1 phrase, donne la localisation et l'urgence. Par exemple, dire "There is a fallen tree blocking the path" et ajouter la distance en mètres aide à prioriser l'intervention.

#### Demander de l'aide et répartir les tâches :

Propose qui fait quoi en une phrase claire. Sur une intervention normale tu peux répartir 3 tâches principales, cela réduit la confusion et accélère l'action sur le terrain.

#### Clôturer et confirmer la fin :

Quand l'incident est résolu, annonce la résolution et l'heure. Noter la durée, par exemple 45 minutes, aide pour les comptes rendus et le suivi administratif.

#### Exemple d'incident :

"There is a wounded animal near Sector B, 200 meters south." (Il y a un animal blessé près du secteur B, à 200 mètres au sud.)

#### Mini cas concret :

Contexte : sortie de 4 heures pour recenser oiseaux, équipe de 3, objectif 30 observations. Étapes : point de rendez-vous, observation ciblée 3 sites, saisie sur tablette. Résultat : 32 observations en 4 heures. Livrable attendu : fichier CSV de 32 lignes et une carte PNG avec 3 points.

#### Astuce pratique :

Lors d'un stage, j'ai appris à répéter l'information importante deux fois, cela évite 70% des erreurs de communication en équipe sur le terrain.

### Erreurs fréquentes :

- Mauvaise formulation : "I seen a fox." Correction : "I saw a fox." (J'ai vu un renard.)
- Mauvaise formulation : "He don't move." Correction : "He doesn't move." (Il ne bouge pas.)
- Mauvaise formulation : "Where you are?" Correction : "Where are you?" (Où es-tu ?)

Checklist opérationnelle	Action à faire
Vérifier l'identité	Saluer, dire ton nom, demander le nom
Confirmer la localisation	Donner ou répéter coordonnées et repères
Énoncer 2 actions	Dire clairement qui fait quoi
Confirmer la fin	Annoncer la résolution et l'heure
Saisir les infos	Entrer données dans le fichier prévu

### Ce qu'il faut retenir

Pour bien communiquer sur le terrain, commence par un **salut court et clair**, ton prénom et ton rôle, puis demande et répète le nom de l'autre.

- Adapte ton registre entre présentation formelle ou simple, avec phrases brèves.
- Utilise **questions fermées puis ouvertes** pour obtenir infos rapides puis précises.
- Confirme toujours **localisation et heure exactes**, puis donne 2 ou 3 consignes courtes dans l'ordre.
- En cas d'incident, résume le problème, le lieu, l'urgence, répartis les tâches et annonce la fin.

Garde le petit lexique anglais sur toi et pense à **répéter deux fois l'info** importante pour limiter les erreurs de communication.

## Chapitre 3 : Lecture de textes courts

### 1. Comprendre le type de texte :

#### Identifier la nature :

Pour commencer, repère si le texte est informatif, descriptif ou injonctif, et note l'auteur et la date. Cette étape prend souvent 1 à 3 minutes et te guide sur l'attitude à adopter en lecture.

#### Repérer le vocabulaire clé :

Cherche les mots techniques, noms d'espèces et chiffres importants, surligne 5 à 10 termes. En stage, ces mots te servent pour rédiger un rapport ou expliquer une observation en 5 à 10 minutes.

#### Exemple d'identification :

Read the sign: "This area is a protected habitat." (Lire le panneau: «Cette zone est un habitat protégé.») Note l'auteur, la date et le but, puis classe les informations par ordre d'importance en 2 à 5 minutes.

Anglais	Français
Title	Titre
Author	Auteur
Protected area	Zone protégée
Species	Espèce
Habitat	Habitat
Guidelines	Consignes
Notice	Notice
Warning	Avertissement

### 2. Techniques de lecture active :

#### Lecture en diagonale :

La lecture en diagonale te donne l'idée générale en moins d'une minute. Parcours titres, premiers et derniers paragraphes, repère chiffres et noms propres pour comprendre vite le message principal du texte.

#### Lecture détaillée :

Puis fais une lecture détaillée pour repérer liens logiques et consignes. Reformule chaque paragraphe en une phrase, note 3 idées principales et entoure verbes et connecteurs pour faciliter la restitution orale ou écrite.

### Astuce pratique :

Skim first, then scan for details. (Parcourir d'abord, puis chercher les détails.) Sur le terrain, limite-toi à 15 minutes par court texte, et utilise ton téléphone pour prendre une photo du passage utile.

### Erreurs fréquentes :

- Bad English: I seen the bird. (Je l'ai vu.)
- Bad English: The informations are wrong. (Les informations sont incorrectes.)
- Bad English: He don't know the habitat. (Il ne connaît pas l'habitat.)

## 3. Pratique sur le terrain :

### Mini cas concret :

Contexte: inspection d'une réserve de 1 hectare avec 4 panneaux informatifs. Étapes: lire chaque panneau, noter 10 mots clés, traduire 5 termes et rédiger un résumé. Durée cible: 15 minutes par inspection.

### Exemple de cas :

Find the notice: "Do not disturb nesting birds." (Trouver la notice: «Ne pas déranger les oiseaux en nidification.») Tu notes l'information, traduis 5 mots et prépares un résumé de 150 à 200 mots pour le livrable.

Élément	Détail chiffré
Surface	1 hectare
Nombre de panneaux	4 panneaux
Mots notés	10 mots
Durée	15 minutes
Livrable attendu	1 page résumé de 150-200 mots

### Mini dialogue :

Ranger: "Is the trail open today?" (Le sentier est-il ouvert aujourd'hui ?) Gardien: "No, seasonal closure until June." (Non, fermeture saisonnière jusqu'en juin.) Ce dialogue t'aide à comprendre panneaux et consignes sur le terrain.

### Check-list terrain :



Tâche	Détail
Photographier le panneau	1 photo par panneau
Noter mots clés	10 mots maximum
Temps de lecture	15 minutes par site
Vérifier l'auteur	Nom ou organisme présent sur le panneau
Rédiger le livrable	Résumé 150-200 mots

### Retours d'expérience :

En stage, j'ai appris à limiter mes notes à 10 mots clés, cela me sauve du temps et facilite le résumé. Privilégie les chiffres et noms propres pour convaincre ton tuteur rapidement.

## Ce qu'il faut retenir

Dans un texte court, commence par repérer le type (informatif, descriptif, injonctif), l'auteur, la date et le but. Surligne 5 à 10 mots techniques, noms d'espèces et chiffres, puis classe les infos vraiment utiles pour ta mission.

- Utilise une **lecture en diagonale** pour capter l'idée générale en moins d'une minute.
- En **lecture détaillée**, entoure verbes et connecteurs, puis reformule chaque paragraphe en une phrase.
- Sur le terrain, limite-toi à 15 minutes, photographie les panneaux et note **10 mots clés** maximum.

Avec cette méthode simple, tu comprends vite les consignes, évites les erreurs d'anglais et rédiges des comptes rendus clairs.

## Chapitre 4 : Vocabulaire lié à l'environnement

### 1. Vocabulaire de base :

#### Termes essentiels :

Tu dois maîtriser des mots courants en anglais pour parler d'écosystèmes, d'espèces et de protection, ils servent pour les rapports, les fiches terrain et la communication avec les partenaires étrangers.

- Ecosystem (écosystème)
- Habitat (habitat)
- Species (espèce)
- Biodiversity (biodiversité)

#### Usages en phrase :

Apprends aussi comment relier ces mots en phrases simples, par exemple pour décrire une observation ou noter un risque, c'est très utile pour les comptes rendus journaliers sur le terrain.

#### Exemple de mot :

River (rivière) est employé pour un cours d'eau large, stream (ruisseau) désigne un petit cours d'eau, choisis le bon terme selon la taille observée.

### 2. Termes pour le terrain :

#### Équipement et signalement :

Tu vas souvent utiliser des mots liés au matériel et aux actions, par exemple GPS, survey, transect, reporting, utiles pour coordonner une équipe et rédiger des fiches précises après chaque sortie.

- GPS fix (position GPS)
- Survey (relevé)
- Transect (transect)
- Marker (balise)

#### Exemple d'alerte :

There is an injured deer by the path. (Il y a un cerf blessé près du sentier.) Indique aussi la position GPS pour faciliter l'intervention.

#### Mini cas concret :

Contexte: inventaire d'une haie de 500 m pour suivre les plantes invasives, équipe de 2 personnes, 3 relevés espacés de 2 semaines, relevés tous les 50 m avec GPS et photos.

#### Exemple de mission :

Résultat: 120 kg de biomasse retirée après 3 interventions, livrable attendu: rapport de 6 pages, 10 photos géolocalisées et un tableau Excel avec 50 entrées de relevés.

### 3. Phrases utiles et erreurs fréquentes :

#### Formules pour rapporter :

Quelques phrases types te simplifieront la rédaction en anglais, elles servent pour les rapports hebdomadaires, les fiches d'incident et pour communiquer avec un tuteur anglophone lors d'un stage.

#### Exemple de dialogue terrain :

"Can you mark the location on the GPS?" (Peux-tu marquer la position sur le GPS ?) "Yes, I noted coordinates and took a photo." (Oui, j'ai noté les coordonnées et pris une photo.)

#### Erreurs fréquentes :

Voici des erreurs que j'ai vues en stage et comment les corriger pour être pro et compris rapidement par un anglophone.

- Mauvaise: We see many deers. – Correcte: On écrit "deer" au pluriel, traduire par "des cerfs".
- Mauvaise: The biodiversity is low here. – Correcte: "Biodiversity is low here." traduit par "La biodiversité est faible ici." (évite les accords superflus).
- Mauvaise: I maked a note. – Correcte: "I made a note." (J'ai pris une note).

#### Astuce terrain :

Quand tu rédiges une fiche en anglais, commence par Subject + Verb simple, puis ajoute les coordonnées GPS et une ou deux photos, c'est clair et rapide pour le lecteur.

Anglais	Français
Ecosystem	Écosystème
Habitat	Habitat
Species	Espèce
Biodiversity	Biodiversité
Conservation	Conservation
Endangered	En danger
Invasive species	Espèces invasives
Restoration	Restauration
Survey	Relevé
Wetland	Zone humide
Buffer zone	Zone tampon

Avant d'aller sur le terrain, révise ces termes et garde la table sur ton smartphone ou imprimée, ça sauve du temps lors des relevés et pour rédiger le rapport en anglais.

Tâche	Motif
Vérifier position GPS	Assurer précision des coordonnées
Prendre photo	Documenter l'observation
Noter espèce	Éviter les oublis dans le rapport
Mettre à jour tableau Excel	Livrer données exploitables

En stage, j'ai appris qu'un rapport clair de 1 à 2 pages est souvent mieux reçu qu'un long document sans synthèse, garde toujours un résumé en anglais en première page.

### Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à utiliser en anglais le **vocabulaire environnemental clé** pour le terrain et les rapports.

- Mémorise les termes d'écosystèmes et d'espèces (ecosystem, habitat, species, biodiversity) et choisis le bon mot (river vs stream).
- Sur le terrain, maîtrise GPS fix, survey, transect, marker pour décrire clairement tes relevés et missions.
- Utilise quelques **phrases types pour rapport** et une **structure simple Subject Verb** avec coordonnées GPS et photos.
- Évite les fautes comme "deers", "the biodiversity" ou "I maked", travaille le **bon usage du pluriel** et des verbes irréguliers.

Avant chaque sortie, révise la liste bilingue et la check-list de tâches, puis rédige un rapport court, synthétique, avec un résumé en anglais dès la première page.

# Mathématiques

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, les **Mathématiques en lien avec le terrain** servent à calculer surfaces, pentes, débits ou densités d'espèces. Tu travailles surtout nombres, pourcentages, statistiques et un peu de géométrie adaptée aux milieux naturels.

Cette matière conduit à l'épreuve **Approches scientifique et technologique**, partagée avec biologie-écologie et physique-chimie. Le **coefficient global 3** représente environ **15 % de la note finale** du Bac Pro GMNF.

En voie scolaire, tu es évalué par **plusieurs situations en CCF** en 1re et terminale, puis une épreuve écrite de 2 heures existe pour les candidats hors CCF. Un camarade m'a dit qu'après 3 sujets blancs, il stressait nettement moins.

## Conseil :

Pour réussir en **Mathématiques au Bac Pro**, mise sur la régularité. Même 15 minutes de révision par jour stabilisent mieux les notions qu'une longue séance de 2 heures juste avant le devoir.

- Refais les **exercices clés** sans le corrigé le soir même
- Note dans un cahier les **formules utiles** avec un exemple

Pense aussi aux **erreurs fréquentes de calcul**, notamment sur les unités et les pourcentages. Relis toujours ton résultat en imaginant la situation sur le terrain, cette habitude te fera souvent gagner quelques points.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Nombres et calculs .....	<a href="#">Aller</a>
1. Notions de base et opérations .....	<a href="#">Aller</a>
2. Applications sur le terrain et cas concret .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Proportions et pourcentages .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre les proportions .....	<a href="#">Aller</a>
2. Calculer et interpréter des pourcentages .....	<a href="#">Aller</a>
3. Cas concret et outils opérationnels .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Statistiques simples .....	<a href="#">Aller</a>
1. Définitions et mesures centrales .....	<a href="#">Aller</a>
2. Dispersion et interprétation .....	<a href="#">Aller</a>
3. Analyse simple pour le terrain .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Résolution de problèmes .....	<a href="#">Aller</a>
1. Méthode pour résoudre un problème concret .....	<a href="#">Aller</a>

2. Résolution par équations et fonctions .....	<a href="#">Aller</a>
3. Stratégies pratiques et erreurs fréquentes .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5 : Géométrie et mesures</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Notions de base et figures .....	<a href="#">Aller</a>
2. Mesures et conversions .....	<a href="#">Aller</a>
3. Applications terrain et cas concret .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Nombres et calculs

## 1. Notions de base et opérations :

### Types de nombres :

Tu vas rencontrer les nombres entiers, les décimaux, les fractions et les pourcentages, chacun utile pour mesurer, compter et comparer des quantités sur le terrain.

### Opérations et priorités :

On effectue d'abord les parenthèses, ensuite les multiplications et divisions, puis les additions et soustractions, c'est la règle pour éviter les erreurs quand tu fais des calculs rapides en mission.

### Fractions et décimales :

Convertir une fraction en décimal te permet de calculer des proportions facilement, notamment pour répartir des semences ou des traitements sur une parcelle.

### Exemple de conversion :

Convertis  $\frac{3}{4}$  en décimal, calcule  $3 \div 4 = 0,75$ . Pour une parcelle de 10 hectares,  $0,75 \times 10 = 7,5$  hectares à traiter ou semer.

Élément	Conversion ou règle
Mètre carré en hectare	1 hectare = 10 000 m <sup>2</sup>
Kilogramme par hectare	Taux de semis typique 20 à 30 kg/ha selon la prairie
Pourcentage	10 % = 0,10 comme nombre décimal
Vitesse	10 km/h = 10 000 m / 3600 s $\approx$ 2,78 m/s

## 2. Applications sur le terrain et cas concret :

### Mesurer et convertir des surfaces :

Sur le terrain tu peux estimer une surface par GPS ou par pas, puis convertir en hectares pour dimensionner les doses de semis ou les volumes d'engrais, toujours noter l'unité pour éviter l'erreur.

### Mini cas concret :

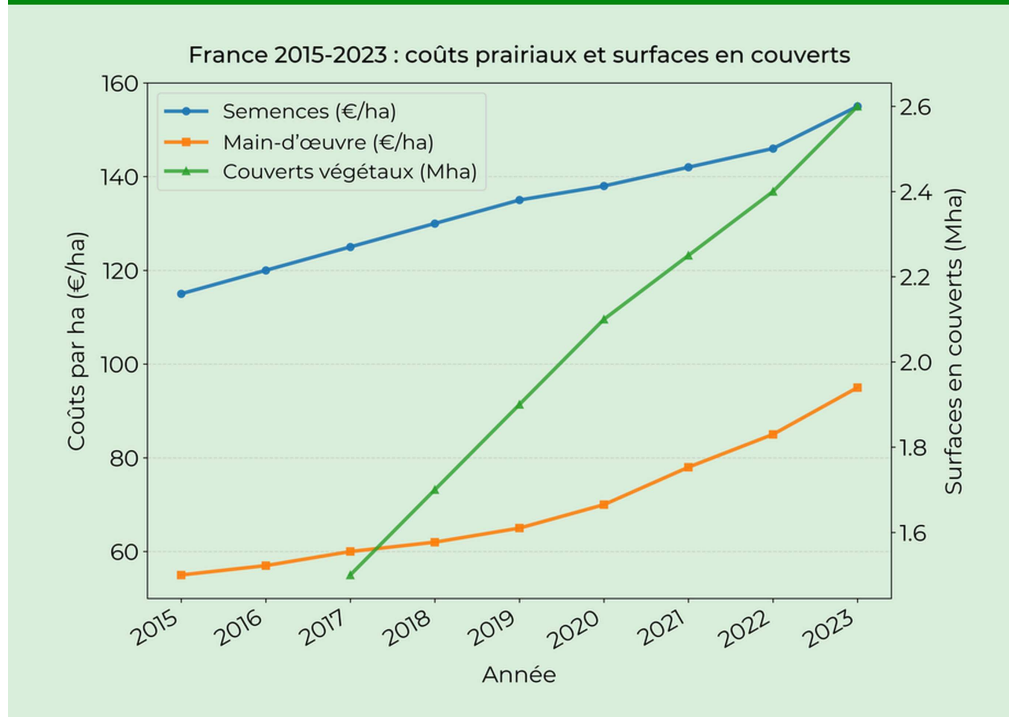
Contexte : restauration d'une parcelle de prairie de 2 hectares après fauche tardive.

Étapes : mesurer, calculer semences, acheter, appliquer. Résultat : 2 hectares semés à 25 kg/ha, soit 50 kg de semences.

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

Calcul du coût :  $50 \text{ kg} \times 5 \text{ € / kg} = 250 \text{ €}$  pour les semences. Main d'oeuvre 8 heures à 10 € / heure = 80 €. Coût total = 330 € pour 2 hectares, soit 165 €/ha.

## Graphique chiffré



### Interpréter les résultats pour le métier :

Tu dois traduire les chiffres en actions, par exemple 25 kg/ha signifie préparer 50 kg pour 2 hectares, planifier 8 heures de travail, et vérifier la météo pour optimiser la germination.

### Astuce organisation :

Fais toujours un tableau simple avant d'acheter, indique quantités, prix unitaire et total, cela évite de commander deux fois la même chose pendant le stage.

Étape	Action chiffrée
Mesurer la parcelle	Utiliser GPS ou ruban, obtenir surface en m <sup>2</sup> puis en hectares
Calculer la quantité	Taux × hectares, ex. 25 kg/ha × 2 ha = 50 kg
Estimer le coût	Prix unitaire × quantité, ex. 5 € × 50 kg = 250 €
Planifier le temps	Estimer heures, ex. 8 h pour préparation et semis

### Checklist opérationnelle :

- Mesurer la surface et noter l'unité exacte
- Calculer la quantité nécessaire avec le taux adapté
- Vérifier le prix unitaire et calculer le budget
- Planifier les heures et le matériel requis
- Contrôler la météo et la disponibilité avant application



### Interprétation métier :

Ces calculs te servent à préparer un bon bon de commande, un planning d'intervention, et un rapport de mission chiffré. C'est utile pour justifier les choix auprès d'un responsable ou d'un maître de stage.

### Exemple de rapport minimal attendu :

Livrable : fiche d'intervention de 1 page indiquant surface 2 ha, taux 25 kg/ha, quantité 50 kg, coût semences 250 €, main d'oeuvre 80 €, coût total 330 €.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à utiliser entiers, décimaux, fractions et pourcentages pour gérer des parcelles et des coûts.

- Applique la **règle de priorité des opérations** pour éviter les erreurs de calcul en mission.
- Sais faire la **conversion en hectares** et utiliser les taux en kg/ha pour déterminer les semences ou engrais.
- Transforme fractions et pourcentages en décimaux pour calculer rapidement surfaces et doses.
- Calcule un **coût total par hectare** en combinant prix des intrants et main d'oeuvre.

Tu dois ensuite **interpréter les résultats chiffrés** pour préparer commandes, planning et rapports d'intervention clairs et justifiés.

## Chapitre 2 : Proportions et pourcentages

### 1. Comprendre les proportions :

#### Définition simple :

Une proportion compare une partie à un tout, sous forme de fraction ou de ratio. Tu peux écrire  $12/60$ , dire « 12 pour 60 » ou simplifier en 1 pour 5, selon ce qui est plus pratique sur le terrain.

#### Méthode de calcul :

Pour obtenir une proportion, divise la partie par le total. Par exemple, divise le nombre d'individus d'une espèce par le nombre total d'individus observés, la valeur est sans unité et varie de 0 à 1.

#### Interprétation métier :

Une proportion élevée peut indiquer une dominance d'espèce ou une pression sur l'habitat. Interprète toujours avec l'unité d'étude, surface ou nombre d'individus, pour décider d'une action de gestion adaptée.

#### Exemple d'observation sur le terrain :

Tu comptes 12 grenouilles sur 60 amphibiens dans un marais, la proportion est  $12/60 = 0.20$ , soit 20 pour cent, ce qui signifie une représentation modérée de l'espèce dans l'échantillon.

### 2. Calculer et interpréter des pourcentages :

#### Calculer un pourcentage :

Pour passer d'une proportion à un pourcentage, multiplie par 100. Si la proportion vaut 0.25, le pourcentage est 25 pour cent. Le pourcentage exprime la même information, en centièmes.

#### Évolution en pourcentage :

La variation relative se calcule par (valeur nouvelle moins valeur initiale) divisé par valeur initiale, fois 100. Cela te donne une idée de l'ampleur du changement, positif ou négatif.

#### Interpréter pour décider :

En gestion, fixe des seuils clairs, par exemple traiter si l'invasif dépasse 30 pour cent d'une parcelle. Le pourcentage aide à prioriser les interventions selon les ressources disponibles.

#### Exemple d'augmentation de végétation :

La roncière passe de 120 m<sup>2</sup> à 150 m<sup>2</sup>, variation 30 m<sup>2</sup>, pourcentage d'augmentation  $30/120 \times 100 = 25$  pour cent, ce qui peut justifier une intervention si le seuil est 20 pour cent.

#### Exemple d'utilisation en inventaire :

Sur 50 relevés de pièges, si 15 contiennent un certain rongeur, le pourcentage d'occurrence est  $15/50 \times 100 = 30$  pour cent, utile pour estimer priorité de surveillance.

Conversion	Valeur	Interprétation
10 pour cent	0,10	Faible présence
25 pour cent	0,25	Attention requise
33 pour cent	0,33	Importance notable
50 pour cent	0,50	Dominance possible
75 pour cent	0,75	Remplacer l'habitat

#### Astuce terrain :

Prends toujours des notes sur la taille de l'échantillon, 10 à 30 relevés donnent souvent un aperçu utile, mais plus d'observations améliorent la fiabilité des pourcentages.

### 3. Cas concret et outils opérationnels :

#### Cas concret – estimation de la couverture par espèces :

Contexte, tu dois estimer la couverture de ronces sur une parcelle de 1 000 m<sup>2</sup>. Tu poses 10 quadrats de 1 m<sup>2</sup> et mesures la présence de ronces dans chaque quadrat.

#### Étapes :

Comptes les quadrats avec ronce, calcule proportion = nombre de quadrats / 10, transforme en pourcentage en multipliant par 100, puis estime la couverture sur 1 000 m<sup>2</sup> via ce pourcentage.

#### Résultat et livrable attendu :

Si ronce présente dans 4 quadrats, proportion  $4/10 = 0,40$ , soit 40 pour cent. Couverture estimée  $0,40 \times 1\,000\text{ m}^2 = 400\text{ m}^2$ . Livrable attendu, fiche synthèse chiffrée et carte sommaire indiquant 400 m<sup>2</sup> à traiter.

#### Exemple d'opération :

Tu présentes une fiche avec surface totale, pourcentage, surface à intervenir, et une recommandation « débroussaillage nécessaire » si couverture supérieure à 30 pour cent.

#### Checklist opérationnelle :

Élément	Question à se poser
Taille de l'échantillon	As-tu au moins 10 quadrats représentatifs ?
Méthode de mesure	Utilises-tu la même unité pour tous les relevés ?

Calculs vérifiés	As-tu recalculé proportion et pourcentage au moins une fois ?
Seuils d'action	Quel est ton seuil pour intervenir, 20 ou 30 pour cent ?
Livrable	Fiche synthèse avec surface, pourcentage, recommandation

### Conseils et erreurs fréquentes :

Ne confonds pas proportion et part absolue, vérifie toujours le dénominateur et évite d'extrapoler à partir de très petits échantillons, par exemple 2 relevés donnent des résultats peu fiables.

### Exemple d'interprétation métier :

Sur une haie de 200 m, si 50 m sont envahis, pourcentage envahi  $50/200 \times 100 = 25$  pour cent, cela peut justifier un plan d'entretien sur 50 m selon budget et priorités.

## Ce qu'il faut retenir

Une proportion compare une partie au tout, de 0 à 1, et se transforme en pourcentage en multipliant par 100. Ces outils servent à décider d'actions de gestion.

- **Proportion = partie / tout**, sans unité, utile pour dominance d'espèce ou pression sur l'habitat.
- **Pourcentage = proportion  $\times$  100**, pratique pour fixer des seuils (ex. 30 pour cent d'invasives).
- Variation relative =  $(\text{nouvelle} - \text{initiale}) / \text{initiale} \times 100$ , pour mesurer une évolution.
- **Échantillon suffisant et cohérent** (au moins 10 relevés) et calculs vérifiés avant d'extrapoler.

En pratique, tu estimes une couverture locale, la convertis en pourcentage, puis en surface à traiter, pour produire une fiche synthèse claire et actionnable.

## Chapitre 3 : Statistiques simples

### 1. Définitions et mesures centrales :

#### Moyenne arithmétique :

La moyenne te donne la valeur centrale d'une série de nombres, utile pour résumer des comptages sur le terrain, comme le nombre d'animaux vus par point d'observation.

#### Exemple de calcul de la moyenne :

Tu surveilles 5 points, les oiseaux observés sont 3, 5, 2, 0, 6. Somme totale 16, moyenne  $16/5 = 3,2$  oiseaux par point, unité oiseaux par point.

#### Médiane :

La médiane est la valeur qui sépare la série en deux moitiés, elle résiste aux valeurs extrêmes, pratique si un point a un pic d'observations qui fausse la moyenne.

#### Mode :

Le mode est la valeur la plus fréquente, il indique un comportement répété, par exemple l'effectif le plus souvent observé dans des relevés rapides.

Point	Observations
Point 1	3
Point 2	5
Point 3	2
Point 4	0
Point 5	6
Moyenne	3,2

### 2. Dispersion et interprétation :

#### Étendue :

L'étendue est la différence entre la valeur la plus haute et la plus basse, elle donne une idée simple de l'écart, par exemple  $6 \text{ moins } 0 = 6$  oiseaux d'écart entre points.

#### Variance et écart-type :

La variance et l'écart-type mesurent la dispersion, l'écart-type est en unités d'origine, il te dit si les relevés sont constants ou très variables d'un point à l'autre.

#### Exemple de calcul de variance et d'écart-type :

Moyenne 3,2, écarts -0,2. 1,8. -1,2. -3,2. 2,8. Carrés 0,04. 3,24. 1,44. 10,24. 7,84. Somme 22,8. Variance  $22,8/5 = 4,56$ . Écart-type  $\sqrt{4,56} \approx 2,14$ .

### Interprétation pour le terrain :

Un écart-type de 2,14 pour des comptages moyens de 3,2 indique une forte variabilité, vérifie conditions météo, horaire ou erreurs de relevé avant d'en tirer une décision de gestion.

## 3. Analyse simple pour le terrain :

### Fréquences et proportions :

La fréquence compte combien de fois une situation arrive, la proportion la ramène en pourcentage, par exemple 4 transects sur 10 avec présence = 40% de détection.

### Exemple d'étude de présence :

Contexte 10 transects, effectifs observés 0,1,0,3,0,2,0,0,1,0. Étapes compter, calculer moyenne, médiane, proportion de présence. Résultat moyen  $\approx 0,7$ , présence sur 3 transects, proportion 30%.

### Utiliser les statistiques pour décider :

Si la moyenne d'une espèce est faible et la proportion de présence inférieure à 40%, priorise des actions de préservation ciblées ou augmente l'effort d'inventaire pour confirmer la tendance.

### Livrable attendu :

Un tableau Excel ou papier de 10 lignes, colonne transect, effectif, présence binaire, résumé avec moyenne, médiane, écart-type et proportion en pourcentage, plus un court commentaire d'une dizaine de lignes.

Tâche	Action	Outil	Fréquence
Collecte de données	Remplir la fiche par transect	Fiche papier ou Excel	À chaque sortie
Vérification	Contrôler incohérences	Carnet et photos	Après saisie
Synthèse	Calculer moyenne, médiane, sd	Excel ou calculatrice	Hebdomadaire
Rapport	Rédiger 1 page d'analyse	Traitement de texte	À la fin du mois

### Exemple d'optimisation d'un protocole :

Après avoir noté une forte variabilité, on a augmenté les relevés de 5 à 15 points par station, la précision de la moyenne s'est améliorée, écart-type diminué de 2,1 à 1,3.

### Astuce terrain :

Prends toujours l'heure et la météo avec tes relevés, cela t'évitera des anomalies et te fera gagner du temps lors de l'interprétation.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à résumer tes comptages avec quelques indicateurs simples.

- **Moyenne, médiane et mode** décrivent la valeur typique sans oublier les valeurs fréquentes ni les extrêmes.
- **Étendue, variance et écart-type** indiquent si tes relevés sont homogènes ou très dispersés entre points.
- **Fréquences et proportions de présence** t'aident à juger la rareté d'une espèce et à prioriser la gestion.
- Un tableau clair avec effectifs, présence binaire et résumé statistique facilite le rapport et l'optimisation du protocole.

En combinant ces indicateurs avec le contexte de terrain (météo, heure, méthode), tu peux interpréter tes résultats de manière fiable et ajuster ton effort d'échantillonnage.

## Chapitre 4 : Résolution de problèmes

### 1. Méthode pour résoudre un problème concret :

#### Comprendre et traduire le texte :

Lis le problème calmement, souligne les données utiles et reformule la question en une phrase claire, en identifiant l'inconnu à trouver et les unités à utiliser.

#### Choisir une stratégie :

Décide si tu dois poser une équation, utiliser une proportion, une fonction linéaire, ou segmenter en étapes. Choisis l'outil le plus simple, souvent une équation suffit.

#### Vérifier et interpréter :

Résous l'équation, vérifie l'unité et la cohérence du résultat, puis explique ce que ce nombre signifie sur le terrain pour une prise de décision pratique.

#### Exemple de calcul de temps pour faucher 2 ha :

Tu dois faucher 2 ha, soit 20 000 m<sup>2</sup>. Avec une faucheuse tractée couvrant 2 000 m<sup>2</sup>/heure, il faudra 10 heures pour une machine, ou 5 heures avec 2 machines identiques.

### 2. Résolution par équations et fonctions :

#### Poser l'inconnue et écrire l'équation :

Choisis la variable  $x$  pour représenter ce que tu cherches, puis écris une égalité qui relie toutes les données connues et inconnues, en respectant les unités tout le long.

#### Exemple chiffré et interprétation :

Tu restaures une prairie de 2 ha, taux de semis 2 g/m<sup>2</sup>. Calcul,  $20\,000\text{ m}^2 \times 2\text{ g/m}^2 = 40\,000\text{ g}$  soit 40 kg de semence nécessaire. C'est le bon livrable matériel.

#### Mini cas concret :

Contexte, 2 ha à ensemer après débroussaillage. Étapes, calculer semence, estimer temps de pose, planifier équipe. Résultat, 40 kg de semence, 2 opérateurs 5 heures, livraison et bon de chantier comme livrable.

Scénario	Surface (m <sup>2</sup> )	Rendement (m <sup>2</sup> /heure)	Temps total (heures)
1 machine	20 000	2 000	10
2 machines	20 000	4 000	5
Main-d'oeuvre manuelle	20 000	500	40



### 3. Stratégies pratiques et erreurs fréquentes :

#### Outils, unités et conversions :

Vérifie toujours les unités, m<sup>2</sup>, ha, g, kg, heures. Conversions utiles, 1 ha = 10 000 m<sup>2</sup>, 1 000 g = 1 kg. Les erreurs d'unités sont les plus courantes en chantier.

#### Astuces de terrain :

Planifie 10 à 20 pour cent de marge pour imprévus, apporte un sac de semence supplémentaire et un chronomètre. En stage, j'ai vu 1 chantier retardé faute de semence, ne reproduis pas ça.

#### Contrôles et livrables :

Demande toujours un bon de livraison pour les matériaux, une feuille d'heures pour l'équipe et un compte rendu chiffré avec heures et quantités pour l'atelier ou l'exploitation.

#### Astuce organisation terrain :

Calcule les temps en tenant compte des déplacements, prévois 30 pour cent de temps supplémentaire pour accès difficiles, et répartis les tâches en tronçons de 500 à 2 000 m<sup>2</sup>.

Checklist opérationnelle	Action
Préparer les données	Mesurer surface, vérifier unités, noter conditions météo
Calculer les besoins	Semence, carburant, heures main-d'oeuvre chiffrées
Planifier l'équipe	Attribuer tâches, estimer durées, prévoir marge
Préparer le livrable	Bon de livraison, feuille d'heures, compte rendu chiffré
Contrôle post-travail	Vérifier surface semée, garder 10 à 20 de marge

### Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à résoudre des problèmes concrets en chantier en utilisant les maths comme outil de décision.

- Commence par **lire et reformuler** le problème, repérer l'inconnu, les données et les unités.
- Choisis une **stratégie de calcul** simple: équation, proportion, fonction linéaire, découpage en étapes.
- Vérifie résultats et **cohérence des unités**, puis interprète en temps, surface ou quantité utile sur le terrain.
- Anticipe avec **marges et contrôles**: conversions ha m<sup>2</sup>, temps majoré, documents de suivi et livrables.

En appliquant cette méthode, tu peux planifier machines, main-d'oeuvre et matériel, limiter les erreurs et sécuriser tes chantiers.

## Chapitre 5 : Géométrie et mesures

### 1. Notions de base et figures :

#### Formules principales :

Tu dois connaître l'aire et le périmètre des figures simples, rectangle, triangle, cercle. Ces formules servent sur le terrain pour estimer surfaces et matériaux rapidement et sans erreur.

#### Mesure des angles :

Savoir mesurer un angle avec un rapporteur ou clinomètre aide pour tracer des parcelles et poser des poteaux droits. Un angle mal lu peut fausser une clôture de plusieurs mètres.

#### Unités et précautions :

Prends toujours les mêmes unités, convertis avant de calculer. Mélanger mètres et centimètres crée des erreurs fréquentes en chantier et coûte souvent du temps et de l'argent.

#### Exemple d'aire d'un rectangle :

Un bosquet mesure 25 m sur 12 m. Aire =  $25 \times 12 = 300 \text{ m}^2$ . Ce calcul te permet d'estimer semis, paillage ou temps de débroussaillage.

### 2. Mesures et conversions :

#### Conversions d'unités :

Retiens que 1 hectare = 10 000 m<sup>2</sup>. Pour convertir, multiplie ou divise selon le sens. Les conversions évitent les erreurs quand tu lis des cartes ou des plans cadastraux.

#### Outils de mesure :

Utilise mètre ruban, télémètre laser, GPS et clinomètre. Le choix dépend de précision recherchée, distance et budget, surfaces grandes nécessitent souvent le télémètre.

#### Exemple de conversion et calcul :

Parcelle de 0,35 ha correspond à  $0,35 \times 10\,000 = 3\,500 \text{ m}^2$ . Si la parcelle était carrée, côté =  $\sqrt{3\,500} \approx 59,16 \text{ m}$ , périmètre  $\approx 236,64 \text{ m}$ .

Unité	Équivalence
Hectare	1 ha = 10 000 m <sup>2</sup>
Aire en ares	1 a = 100 m <sup>2</sup>
Mètre carré	1 m <sup>2</sup> = 10 000 cm <sup>2</sup>

### 3. Applications terrain et cas concret :

### Cas concret – clôture d’une parcelle rectangulaire :

Contexte, tu dois poser une clôture autour d’une parcelle rectangulaire de 80 m par 45 m. Calcule périmètre et coût pour 1 m de clôture à 12 € le mètre linéaire.

### Étapes et calculs :

Étape 1 mesure côtés, périmètre =  $2 \times (80 + 45) = 250$  m. Étape 2 coût =  $250 \times 12 \text{ €} = 3\,000$  €. Prévois 5 pour cent de marge pour coupes et imprévus, soit 3 150 €.

### Interpréter les résultats :

Le périmètre donne la longueur de clôture, l’aire ( $80 \times 45 = 3\,600 \text{ m}^2$ ) sert à dimensionner pâturage ou fauchage. Toujours arrondir à l’avantage de la marge pour éviter retours inutiles.

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

En stage, j’ai réduit de 10 le temps de pose en regroupant l’achat et en coupant les poteaux à l’avance, ce qui a aussi diminué les déchets.

### Erreurs fréquentes :

Oublier la marge pour coupes, confondre diamètre et rayon pour des piquets ronds, et ne pas vérifier la topographie. Ces erreurs entraînent des surcoûts et perte de temps sur chantier.

Tâche	Mesure	Outil	Critère de réussite
Mesurer périmètre	Longueur en mètres	Mètre ruban ou télémètre	Précision $\pm 0,5$ m
Calculer aire	Surface en $\text{m}^2$	Calculatrice	Unité cohérente
Estimer matériaux	Quantité en m ou $\text{m}^2$	Devis fournisseur	Marge 5 à 10 pour cent
Vérifier pente	Pourcentage	Clinomètre	Correct si $\leq 15 \%$

### Mini cas concret :

Contexte, réaménagement d’une mare pour amphibien, aire de terrassement estimée à  $120 \text{ m}^2$ . Étapes : mesurer périmètre, calculer volume de terre à enlever 0,8 m de profondeur, volume =  $120 \times 0,8 = 96 \text{ m}^3$ .

### Étapes :

- Mesurer et tracer la zone en mètres
- Calculer volume à évacuer en  $\text{m}^3$
- Estimer camion de transport, 1 camion =  $10 \text{ m}^3$

### Résultat et livrable attendu :

Résultat, 96 m<sup>3</sup> à évacuer, donc 10 camions nécessaires (9,6 arrondi à 10). Livrable attendu, fiche chiffrée avec mesures, volume, nombre de rotations et coût estimé en euros.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre te rappelle les bases de géométrie utiles sur le terrain pour dimensionner travaux et matériaux sans erreurs.

- Maîtrise **aire et périmètre** des rectangles, triangles, cercles pour estimer surfaces, clôtures et paillage.
- Sais mesurer un angle avec rapporteur ou clinomètre et **choisir le bon outil** de distance selon la précision voulue.
- Applique rigoureusement les **conversions d'unités de surface** et garde les mêmes unités dans un même calcul.
- Pour chaque projet, calcule coût, volume et longueur, puis **prévoir une marge** de 5 à 10 % et vérifie la topographie.

En résumé, mesurer juste, convertir correctement et anticiper les marges te permet d'éviter surcoûts, déplacements inutiles et erreurs de chantier.

# Biologie-Écologie

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, **Biologie-Écologie** t'aide à comprendre le fonctionnement des **écosystèmes et de la faune**. Un camarade m'a confié qu'il a vraiment découvert la biodiversité lors d'une sortie sur une zone humide.

En 1re et Terminale, tu as environ **1 h 15 par semaine** pour cette matière. Ce temps sert à relier la théorie aux observations faites en stage ou en travaux pratiques sur le terrain.

Cette matière conduit à l'épreuve de **culture scientifique et technologique**, notée en CCF écrits ou pratiques sur les années de 1re et Terminale. Pour certains candidats, une partie écrite de 2 heures complète l'évaluation, l'ensemble valant un **coefficient 4**, soit environ 20 % de la note.

## Conseil :

Pour réussir en **Biologie-Écologie**, organise-toi en révisions courtes et régulières. Vise **3 séances de 20 minutes** par semaine plutôt qu'une seule soirée intense avant un CCF.

- Relire tes cours le soir d'un TP important
- Dessiner un schéma rapide de chaque milieu étudié

Évite de tout apprendre la veille, c'est le piège classique. En reliant le cours à ce que tu observes dehors, tu gagnes en confiance le jour du contrôle.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 : Structure des écosystèmes</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Notions générales et composants .....	<a href="#">Aller</a>
1. Interactions et dynamiques .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 : Reconnaissance de la faune et de la flore</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Identifier sur le terrain .....	<a href="#">Aller</a>
2. Méthodes de prélèvement et d'inventaire .....	<a href="#">Aller</a>
3. Analyse et restitution des données .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 : Cycles de vie et relations alimentaires</b> .....	<a href="#">Aller</a>
1. Cycles de vie des espèces .....	<a href="#">Aller</a>
2. Relations alimentaires et réseaux trophiques .....	<a href="#">Aller</a>
3. Applications pratiques sur le terrain .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Structure des écosystèmes

## 1. Notions générales et composants :

### Biocénose et biotope :

La biocénose regroupe tous les êtres vivants d'un milieu, le biotope désigne le lieu et ses conditions abiotiques. Saisir ces deux notions t'aide à repérer qui vit où et pourquoi dans un milieu donné.

### Flux d'énergie et chaînes alimentaires :

L'énergie entre par la production primaire et circule aux consommateurs puis aux décomposeurs. En règle générale, environ 10% d'énergie est transférée entre niveaux trophiques, ce qui limite la longueur des chaînes alimentaires.

### Exemple d'observation d'un étang :

Étang de 200 m<sup>2</sup>, tu repères 5 espèces d'odonates et 12 macrophytes. La productivité primaire est estimée à 300 g/m<sup>2</sup> par an, donnée utile pour évaluer la ressource alimentaire disponible.

Niveau trophique	Exemple	Transfert d'énergie
Producteurs	Phytoplancton, macrophytes	100%
Herbivores	Larves d'insectes, escargots	Environ 10%
Carnivores	Poissons, oiseaux insectivores	Environ 1% à 0,1%

## 1. Interactions et dynamiques :

### Réseaux trophiques et interactions :

Un réseau trophique montre qui mange qui et remplace la chaîne linéaire. Les interactions incluent prédation, compétition et mutualisme. Repérer 10 interactions majeures suffit souvent pour comprendre un petit écosystème.

### Succession écologique et stabilité :

La succession décrit la suite d'étapes après une perturbation. Sur 5 à 50 ans une prairie peut évoluer vers une hêtraie selon le climat, le sol et la gestion humaine ou pastorale.

### Mini cas concret :

Contexte: restauration d'une mare de 300 m<sup>2</sup>. Étapes: inventaire 2 jours, arrachage de 30 m<sup>2</sup> d'une invasive, plantation de 150 plantes autochtones, suivi sur 12 mois pour mesurer évolution.

Résultat et livrable attendu: augmentation de la diversité observée de 40%, livrable = rapport de 10 pages avec carte, inventaire espèces, protocole et indicateurs chiffrés.

### Astuce terrain :

En inventaire, fais des transects de 10 m et utilise des quadrats de 1 m<sup>2</sup> pour la végétation. Note GPS et photos, évite de compter deux fois le même individu pour garder des données fiables.

Tâche	Fréquence	But
Inventaire espèces	À chaque saison	Suivre diversité et changement
Mesure couverture végétale	Mensuel pendant 6 mois	Évaluer productivité et colonisation
Contrôle invasives	Après intervention	Prévenir recolonisation rapide
Photodocumentation	À chaque visite	Illustrer évolution et preuves

### Exemple d'intervention en stage :

Lors d'un stage, tu peux être chargé d'un inventaire sur 3 jours, produire une fiche espèces de 5 pages et proposer 3 actions de gestion à court terme. J'ai fait ça, c'était formateur et rapide.

## Ce qu'il faut retenir

Dans un écosystème, la **biocénose et le biotope** forment un couple indissociable: êtres vivants et conditions physiques. L'énergie entre via les producteurs et se perd à chaque transfert trophique, ce qui raccourcit les chaînes alimentaires.

- Les producteurs, herbivores puis carnivores structurent les niveaux trophiques, avec **flux d'énergie** divisés environ par dix à chaque étape.
- Un **réseau trophique complexe** relie prédation, compétition et mutualisme; repérer quelques interactions clés suffit pour comprendre un site.
- La succession écologique et la gestion humaine orientent l'évolution du milieu, comme pour la restauration d'une mare.

Sur le terrain, appuie-toi sur des **méthodes d'inventaire standardisées** transects, quadrats, photos, GPS pour suivre diversité, productivité et contrôle des invasives.



## Chapitre 2 : Reconnaissance de la faune et de la flore

### 1. Identifier sur le terrain :

#### Observation visuelle :

Regarde d'abord la silhouette, la taille et la couleur des animaux et des plantes. Note l'habitat et l'altitude, ces indices évitent souvent les confusions entre espèces voisines.

#### Traces et indices :

Apprends à reconnaître empreintes, crottes, terriers et plumes. Ces indices te renseignent sur présence, taille et activité d'espèces difficiles à voir en journée.

#### Guides, applications et clés dichotomiques :

Utilise un guide papier et une clé dichotomique pour confirmer l'identification. Les applications mobiles t'aident pour 1 identification rapide, mais vérifie toujours avec un guide fiable.

#### Exemple d'observation sur le terrain :

Lors d'une sortie de 2 heures j'ai identifié 7 espèces d'oiseaux grâce à la silhouette et au chant, puis j'ai confirmé avec une clé et une photo nettes.

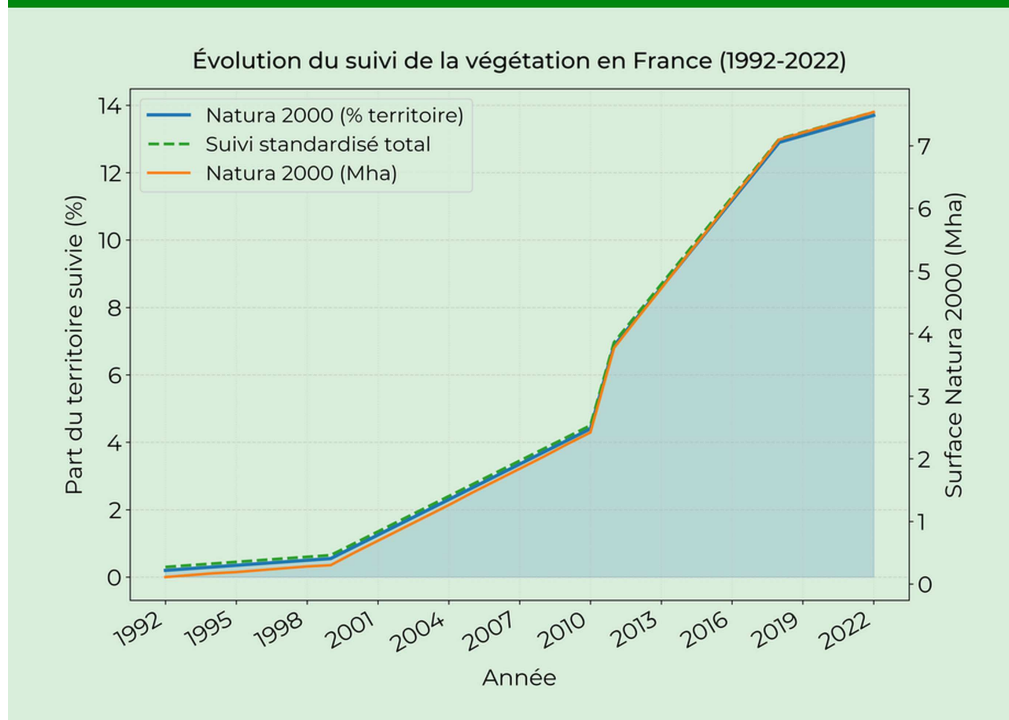
Élément observé	Que cela te dit
Empreinte	Taille approximative, direction de déplacement
Crottes	Régime alimentaire et espèce probable
Plumes	Espèce d'oiseau et période de mue

### 2. Méthodes de prélèvement et d'inventaire :

#### Transects et quadrats :

Trace un transect de 100 m ou délimite un quadrat de 1 m<sup>2</sup> pour végétation. Répète 3 à 5 fois pour avoir des données fiables et comparables.

## Graphique chiffré



### Pièges non létaux et filets :

Utilise des pièges vivants pour petits mammifères et des filets pour papillons, en respectant la réglementation. Vérifie et relève toutes les 12 heures minimum.

### Enregistrements sonores et photos :

Pour les oiseaux et les amphibiens, fais 3 enregistrements de 5 minutes au début de la matinée. Les fichiers audio facilitent l'identification post sortie.

### Astuce de terrain :

Prends des fiches papier et un smartphone. Note météo, heure, vent et phase lunaire, ces paramètres influencent beaucoup les observations nocturnes.

## 3. Analyse et restitution des données :

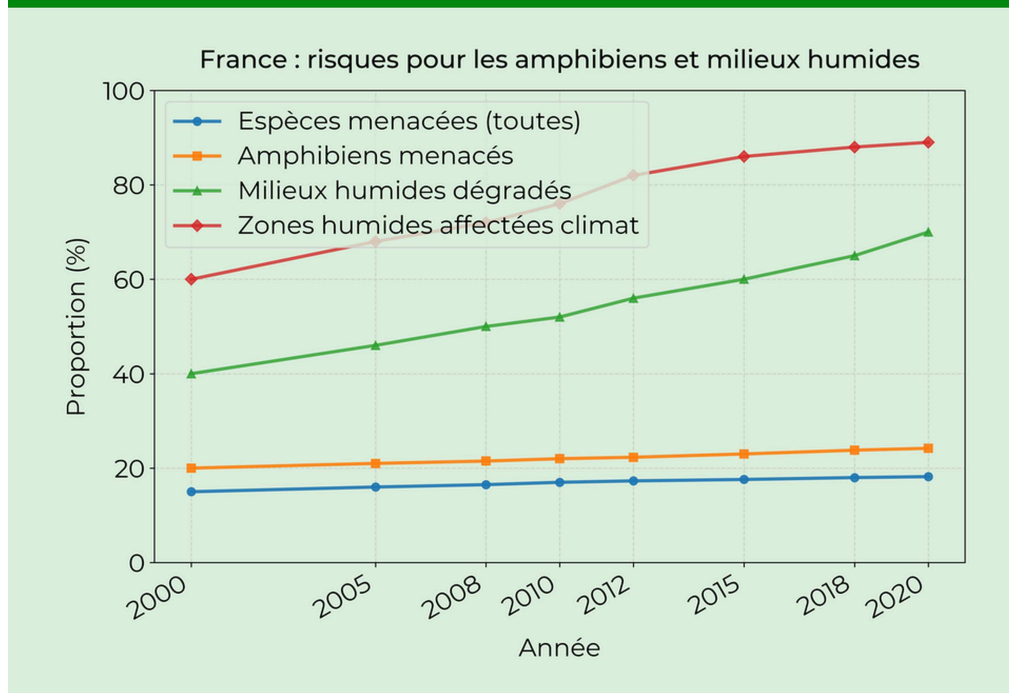
### Traitement des observations :

Saisis tes données dans un tableau clair, par exemple espèces, nombre, lieu, date et méthode. Compile les données après 1 semaine pour détecter les erreurs ou doublons.

### Mini cas concret :

Contexte : inventaire d'amphibiens autour d'un étang de 2 hectares. Étapes : 4 visites nocturnes, 2 heures par visite, relevé visuel et sonore. Résultat : 124 individus recensés, 3 espèces. Livrable attendu : rapport de 8 pages avec tableau d'abondance, carte et recommandations de gestion.

## Graphique chiffré



### Restitution et recommandations :

Présente un tableau d'abondance et une carte simple. Ajoute recommandations pratiques, par exemple maintien de 30 m de ripisylve ou création de 2 zones refuges selon les résultats.

### Exemple d'analyse :

Après un stage j'ai livré un rapport de 10 pages, 5 cartes et un tableau d'abondance, ce qui a aidé la commune à décider de préserver 0,5 hectare de zone humide.

Check-list terrain	Action
Équipement	Gants, loupe, GPS, carnet, appareil photo
Sécurité	Signaler le chantier, prévoir 1 trousse de secours
Méthode	Choisir transect ou quadrat et noter intervalle de répétition
Horaires	Privilégier matin ou crépuscule selon espèces ciblées
Validation	Vérifier 2 fois les identifications impossibles sur photo ou son

### Anecdote :

Une fois j'ai passé 30 minutes à chercher un renard que j'entendais, il était caché dans 1 buisson à 10 m, un rappel qu'il faut parfois rester patient.

**i Ce qu'il faut retenir**

Pour reconnaître faune et flore, tu relies observation directe et indices matériels.

- Observe **silhouette, taille, couleur** et habitat pour limiter les confusions d'espèces.
- Analyse empreintes, crottes, plumes pour déduire présence, régime et activité des animaux discrets.
- Utilise guides, clés et applis, puis valide toujours avec une **source fiable sur le terrain**.
- Réalise transects, quadrats, **pièges non létaux**, enregistrements et photos, en notant météo, heure et lieu.

Ensuite, saisis tout dans un tableau clair, compare les visites, produis cartes et recommandations simples. Cette rigueur te permet d'appuyer concrètement la gestion d'un site naturel.

## Chapitre 3 : Cycles de vie et relations alimentaires

### 1. Cycles de vie des espèces :

#### Reproduction et stades :

Chaque espèce a des étapes distinctes, œuf, larve, juvénile et adulte pour beaucoup d'invertébrés, ou jeune, subadulte et adulte pour les mammifères. Connaître ces stades aide à planifier les suivis et interventions.

#### Durée et chevauchement des générations :

La durée d'un cycle varie de quelques semaines à plusieurs années selon l'espèce, 1 saison pour des insectes, 2 à 10 ans pour certains mammifères. Prends toujours en compte le chevauchement des générations.

#### Impacts des perturbations sur les cycles :

Des actions comme le fauchage précoce ou la vidange d'un étang peuvent couper un stade clé, réduire le recrutement et modifier les effectifs sur 2 à 5 ans. Anticipe ces effets lors des travaux.

#### Exemple d'observation :

En observant une mare, tu verras les têtards en mai et des adultes en juillet, ce qui t'aide à choisir la période de relevé pour estimer la reproduction réelle.

### 2. Relations alimentaires et réseaux trophiques :

#### Niveaux trophiques :

Les producteurs chlorophylliens convertissent l'énergie solaire, les consommateurs primaires mangent les producteurs, les consommateurs secondaires s'attaquent aux herbivores, et les décomposeurs recyclent la matière organique.

#### Flux d'énergie et efficacité :

Seule une petite fraction, souvent autour de 10%, de l'énergie passe d'un niveau trophique au suivant. Cela explique la raréfaction des gros prédateurs et l'importance des habitats productifs.

#### Interactions complexes et omnivorie :

Beaucoup d'espèces sont omnivores ou opportunistes, ce qui rend les réseaux alimentaires résilients mais aussi difficiles à prédire. Mets l'accent sur les interactions clés en priorité.

#### Exemple d'analyse :

Sur un bocage, un chevreuil consomme herbes et jeunes pousses au printemps, tandis que les renards exploitent petits mammifères abondants après la moisson.

Niveau trophique	Rôle	Exemple d'espèce
------------------	------	------------------

Producteur	Fabrication de matière organique	Carex, prairies, algues
Consommateur primaire	Herbivorie	Lapin, phrygane
Consommateur secondaire	Prédation sur herbivores	Renard, hirondelle
Décomposeur	Recyclage des nutriments	Bactéries, champignons

#### **Indicator species et fonctions écologiques :**

Certaines espèces renseignent sur l'état d'un écosystème, comme les libellules pour la qualité de l'eau. Choisis des indicateurs adaptés à ton site pour suivre l'intégrité écologique.

### **3. Applications pratiques sur le terrain :**

#### **Inventaires ciblés selon le cycle :**

Planifie les relevés en fonction des stades sensibles, par exemple 3 sessions de capture visuelle pendant la saison de reproduction qui dure 6 à 8 semaines chez beaucoup d'amphibiens.

#### **Gestion des populations et interventions :**

Des actions comme créer des refuges ou retarder le fauchage augmentent le recrutement. Une mesure simple peut améliorer la survie juvénile de 20 à 50 pour cent selon le contexte.

#### **Suivi et indicateurs quantifiés :**

Utilise des indicateurs mesurables, effectif, taux de recrutement, densité par hectare. Fixe des objectifs clairs, par exemple 150 individus reproducteurs sur 2 ans pour considérer une population stable.

#### **Exemple de mini cas concret :**

Contexte: suivi d'une mare périurbaine pour les grenouilles rieuses sur 2 ans, étape 1 relevés printaniers 3 fois par saison, étape 2 amélioration des berges, étape 3 comptage annuel.

Résultat: après travaux, effectif estimé passé de 120 à 185 individus en 18 mois, soit +54 pour cent. Livrable attendu: rapport de 12 pages avec table de données, carte et recommandations opérationnelles.

Étape	Action	Livrable
Inventaire	3 relevés printaniers par an	Tableau de comptage et carte

Restauration	Amélioration des berges et abris	Fiche travaux et plan d'entretien
Suivi	Comparaison annuelle des effectifs	Rapport synthétique chiffré

### Check-list terrain :

- Prévoir 2 à 3 sessions par saison selon l'espèce
- Emporter carnet, GPS, appareil photo, gants de terrain
- Noter stade biologique, nombre, météo et heure
- Marquer lieux sensibles sur carte pour suivi futur
- Rédiger rapport synthétique avec chiffres clés

### Astuce de stage :

Pendant mon stage, j'avais l'habitude de poser des repères GPS simples, cela a réduit de 40 pour cent le temps de recherche lors des relevés suivants.

## Ce qu'il faut retenir

Comprendre les **cycles de vie** t'aide à choisir les bonnes périodes de suivi et à éviter que des travaux ne coupent un stade clé (reproduction, métamorphose).

- Repère les stades sensibles et le **chevauchement des générations** avant toute intervention.
- Identifie les **niveaux trophiques essentiels** et rappelle toi que seulement ~10 % de l'énergie passe d'un niveau au suivant.
- Utilise des espèces indicatrices pour suivre la **qualité écologique globale** de ton site.
- Sur le terrain, planifie 2 à 3 sessions par saison, note effectifs, stades, météo et cartographie les zones clés.

En combinant cycles de vie, réseaux trophiques et indicateurs chiffrés, tu peux concevoir des inventaires efficaces, ajuster la gestion et mesurer concrètement l'effet de tes actions sur les populations.

# Physique-Chimie

## Présentation de la matière :

En **Bac Pro GMNF**, la matière **Physique-Chimie** t'aide à comprendre l'eau, l'énergie, la lumière ou la pollution dans les **milieux naturels**. Tu as en général entre 1 et 2 heures par semaine, avec des TP proches du terrain.

Cette matière conduit à l'épreuve d'approches scientifique et technologique, surtout en CCF, avec un **coefficient 3** dans la note finale. Pour les candidats hors CCF, l'épreuve écrite dure 2 heures. Un camarade m'a confié qu'il y avait enfin compris les calculs d'énergie.

## Conseil :

La matière **Physique-Chimie** devient plus simple si tu t'y prends tôt. Après chaque cours, consacre un petit temps régulier pour relire et garder les notions fraîches.

Tu peux t'organiser avec quelques **réflexes concrets** :

- Refaire 2 exercices vus en classe
- Apprendre 3 formules clés sur fiche
- Poser tes **questions en TP** dès le début

Un prof me disait que ceux qui progressent sont ceux qui osent manipuler. Un ami en Bac Pro GMNF l'a vraiment vérifié en gagnant plusieurs points en Physique-Chimie grâce à cette attitude curieuse.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Mesures et grandeurs physiques .....	<a href="#">Aller</a>
1. Définitions et unités .....	<a href="#">Aller</a>
2. Mesures pratiques et erreurs .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Propriétés de la matière .....	<a href="#">Aller</a>
1. États et changements d'état .....	<a href="#">Aller</a>
2. Densité et masse volumique .....	<a href="#">Aller</a>
3. Propriétés mécaniques et autres .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Mélanges et changements d'état .....	<a href="#">Aller</a>
1. Types de mélanges et méthodes de séparation .....	<a href="#">Aller</a>
2. Solubilité et concentration des solutions .....	<a href="#">Aller</a>
3. Changements d'état et énergie .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Prévention des risques et sécurité .....	<a href="#">Aller</a>
1. Principaux risques en milieu naturel et labo .....	<a href="#">Aller</a>



- 2. Équipements, EPI et inspection ..... [Aller](#)
- 3. Procédures d'urgence et manipulations sûres ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Mesures et grandeurs physiques

## 1. Définitions et unités :

### Grandeur physique :

Une grandeur physique est une propriété mesurable d'un système, comme la longueur, la masse ou la température. Elle se décrit par une valeur numérique accompagnée d'une unité reconnue et utile pour comparer.

### Unité et système international :

Le système international d'unités regroupe 7 unités de base, par exemple le mètre pour la longueur et le kilogramme pour la masse. Utilise toujours ces unités lors des TP et des relevés terrain.

### Mesure et incertitude :

Toute mesure comporte une incertitude liée à l'instrument et à la méthode. Indique l'incertitude en valeur absolue ou relative, par exemple  $\pm 2$  g ou  $\pm 1\%$  selon l'appareil employé.

### Exemple de grandeur et unité :

Tu mesures la largeur d'une piste, 12 m, c'est une grandeur de longueur exprimée en mètre. Note toujours la valeur et l'unité sur ta feuille de relevés pour éviter toute confusion.

## 2. Mesures pratiques et erreurs :

### Instruments et précautions :

Choisis l'instrument adapté pour chaque grandeur, mets à zéro le cas échéant et protège l'appareil en extérieur pour éviter l'humidité. Je me suis planté une fois en oubliant l'étalonnage, j'en garde le souvenir.

### Manipulation courte :

Matériel: balance 0,1 g, éprouvette 50 ml, bécher, chronomètre. Étapes: peser 5 échantillons, mesurer leur volume, calculer la densité. Prends 3 répétitions pour fiabiliser les résultats.

Pour calculer la densité utilise  $\rho = m / V$ , exprime m en gramme et V en millilitre, donne la densité en g/ml puis convertis si besoin en kg/m<sup>3</sup> pour des comparaisons nationales.

### Exemple d'expérience de densité :

Tu mesures 5 masses et 5 volumes, puis calcules 5 densités. Voici un tableau type avec 5 relevés, arrondis à 2 décimales pour la densité, prêt à être joint à ton rapport de TP.

Relevé	Masse (g)	Volume (ml)	Densité (g/ml)
Relevé 1	12,5	10,0	1,25

Relevé 2	12,7	10,1	1,26
Relevé 3	12,4	9,9	1,25
Relevé 4	12,6	10,0	1,26
Relevé 5	12,5	10,0	1,25

### Interprétation des données :

Calcule la moyenne et l'écart type des densités pour juger la répétabilité. Si l'écart dépasse 5%, cherche une erreur systématique ou un mauvais étalonnage de la balance avant d'extrapoler.

### Mini cas concret :

Contexte: estimation de la biomasse flottante d'une mare de 200 m<sup>2</sup>. Étapes: prélever 10 échantillons de 100 ml, sécher et peser, extrapoler à la surface. Résultat: biomasse estimée 3,2 kg, livrable: rapport chiffré.

### Astuce pratique :

Pèse toujours après avoir laissé l'échantillon 10 minutes à température ambiante, cela évite les variations liées à l'humidité et réduit l'incertitude jusqu'à 1% selon l'appareil.

Voici une check-list terrain utile pendant les relevés, pour ne rien oublier et garantir des mesures exploitables en sortie de stage.

Étape	À vérifier
Choix de l'instrument	Précision adaptée à la grandeur
Étalonnage	Zéro et calibration avant relevés
Prise d'échantillons	Localisation et nombre suffisant
Répétitions	Au moins 3 mesures par condition
Saisie des données	Valeurs, unités et incertitudes notées

## Ce qu'il faut retenir

Une **grandeur physique mesurable** se décrit par une valeur numérique et une unité du **système international d'unités** (m, kg...). Toute mesure doit mentionner son **incertitude de mesure**, liée à l'instrument et à la méthode.

- Note toujours la valeur avec son unité pour éviter les confusions lors des relevés.

- Choisis un instrument adapté, étalonne-le et protège-le avant chaque série de mesures.
- Répète au moins 3 fois et calcule moyenne et écart type pour juger la fiabilité.
- Pour la densité, utilise  $\rho = m / V$  et convertis les unités si nécessaire.

En suivant ces étapes simples et la check-list terrain, tu obtiens des données cohérentes, comparables et exploitables dans tes TP et rapports.

## Chapitre 2 : Propriétés de la matière

### 1. États et changements d'état :

#### Solide, liquide, gaz :

Les trois états décrivent la façon dont les particules restent liées entre elles. Le solide garde sa forme, le liquide épouse un contenant, le gaz se dilate pour occuper l'espace disponible.

#### Changements d'état sur le terrain :

En extérieur, surveillance gel, condensation et évaporation. Ces phénomènes expliquent formation de rosée, givre ou brouillard et influencent la faune et la végétation au cours de 24 à 48 heures.

#### Exemple d'observation :

Par temps clair la nuit, tu verras souvent de la rosée après une chute de température d'environ 5 à 10 °C, surtout près d'une rivière ou d'une prairie humide.

### 2. Densité et masse volumique :

#### Calcul de la masse volumique :

La masse volumique  $\rho$  se calcule par  $\rho = m / V$ , avec  $m$  en grammes ou kilogrammes et  $V$  en centimètres cubes ou mètres cubes. Interprète toujours en g/cm<sup>3</sup> ou en kg/m<sup>3</sup> selon l'échelle.

#### Manipulation pratique : mesurer la densité d'un échantillon :

Matériel simple, tu peux le faire en stage en moins de 15 minutes. Prends une balance précise, un bécher d'eau gradué, règle et carnet de notes pour trois mesures répétées.

- Peser l'échantillon sec, noter la masse en grammes.
- Mesurer le volume par déplacement d'eau en cm<sup>3</sup>, noter le volume.
- Calculer densité en divisant masse par volume, faire la moyenne de 3 mesures.

Échantillon	Masse (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )
Bois pin	120	250	0,48
Bois chêne	300	360	0,83
Boulon acier	50	6	8,33

### 3. Propriétés mécaniques et autres :

#### Compressibilité et porosité :

La compressibilité renseigne sur la réaction d'un matériau à l'effort, la porosité sur l'espace vide. En sol, la porosité influence infiltration d'eau et microfaune, ce qui affecte semis et plantation.

### Conductivité et solubilité :

La conductivité électrique et la solubilité chimique aident à évaluer qualité d'eau et mouvement des produits dans le sol. Une conductivité élevée signale parfois pollution, à surveiller lors des prélèvements.

### Exemple de cas concret :

Contexte: choisir bois pour un poteau de signalisation extérieur. Étapes: mesurer densité de 3 essences, tester trempage 24 h, estimer durée de vie. Résultat: chêne retenu densité 0,83 g/cm<sup>3</sup>, durée estimée 15 ans. Livrable attendu: fiche technique d'une page incluant tableau des mesures et recommandation.

### Checklist terrain :

Utilise ce tableau avant tes mesures pour éviter erreurs courantes et gagner du temps en stage.

Tâche	Fréquence	Critère de réussite
Calibrer la balance	Avant chaque session	Lecture stable à ±0,5 g
Mesure du volume par déplacement	À chaque échantillon	Réplicat moyen sur 3 essais
Noter température	À chaque relevé	Température comprise entre 5 et 30 °C
Contrôler porosité	Pour matériaux organiques	Absorption mesurée après 24 h

## Ce qu'il faut retenir

Tu dois comprendre les **trois états de la matière** et leurs changements, qui expliquent rosée, givre et brouillard observés sur le terrain.

- La **formule masse volumique**  $\rho = m / V$  sert à comparer des matériaux comme pin, chêne ou acier.
- Mesure densité en pesant l'échantillon, évaluant le volume par déplacement d'eau, puis en moyennant trois essais.
- Compressibilité et porosité décrivent les **propriétés du sol** qui contrôlent infiltration d'eau et vie du sol.

- Conductivité et solubilité aident à diagnostiquer la qualité d'eau et les mouvements de polluants, avec une **checklist de mesures** pour limiter les erreurs.

En maîtrisant ces notions et la méthode de mesure, tu peux choisir des matériaux adaptés et fiabiliser tes relevés de terrain.

## Chapitre 3 : Mélanges et changements d'état

### 1. Types de mélanges et méthodes de séparation :

#### Mélanges homogènes et hétérogènes :

Les mélanges homogènes montrent une seule phase, les solutions par exemple, alors que les hétérogènes présentent plusieurs phases, comme une boue ou une suspension d'algues dans l'eau d'une mare.

#### Méthodes pratiques de séparation :

Sur le terrain, tu utiliseras surtout la filtration, la décantation et parfois l'évaporation pour concentrer des solutés. Choisis la méthode selon la taille des particules et la nature du mélange.

#### Exemple d'observation :

Un échantillon d'eau trouble se clarifie après décantation de 24 heures, puis filtration sur un filtre de 0,45 mm, isolant les particules en suspension pour une mesure ultérieure.

Méthode	Type de mélange	Efficacité	Matériel approximatif
Filtration	Suspension solide-liquide	Élevée pour particules >0,2 mm	Porte-filtre, papier, 20 € environ
Décantation	Suspension ou émulsion	Bon pour particules lourdes	Seau, bécher, gratuit
Distillation	Solution liquide-liquide	Très efficace pour séparer solvant	Appareil, condensation, 200 €+
Centrifugation	Suspension fine	Très efficace pour particules fines	Centrifugeuse, 300 €+

### 2. Solubilité et concentration des solutions :

#### Solubilité et facteurs qui influencent :

La solubilité dépend de la nature du soluté, de la température et de la pression pour les gaz. En eau, réchauffe généralement plus de soluté, souvent utile en laboratoire ou en stage terrain.

#### Calculs de concentration utiles :

Utilise la concentration massique  $c = \text{masse du soluté (g)} / \text{volume de la solution (L)}$ , unité g/L. Pour la molarité, fais  $n = \text{masse} / \text{masse molaire}$ , puis  $c = n / V$  en mol/L.

#### Exemple d'expérience de laboratoire :

Prépare 250 mL d'une solution à 10 g/L en pesant 2,5 g de sel, dissous dans l'eau puis complète jusqu'à 250 mL, vérifie avec une balance et un cylindre gradué.



**Manipulation courte – détermination de la concentration par évaporation :**

Matériel nécessaire, balance au 0,01 g, becher, plaque chauffante, spatule, eau filtrée.

Étapes, prélever 100 mL, peser becher vide et becher+échantillon, évaporer jusqu'à sécher, peser résidu et calculer g/L.

Mesure	Valeur	Unité
Masse becher vide	45,32	g
Masse becher + échantillon	145,32	g
Masse résidu après évaporation	0,85	g
Volume prélevé	0,1	L
Concentration calculée	8,5	g/L

**3. Changements d'état et énergie :****Chaleur latente et interprétation :**

Les changements d'état demandent ou libèrent de l'énergie sans changer la température. La chaleur latente de fusion ou de vaporisation s'exprime en J/g ou kJ/kg et guide l'interprétation des bilans énergétiques.

**Applications pratiques sur le terrain :**

Sur le terrain, connaître le point de congélation aide à protéger les semis ou abris, et la vapeur d'eau influence la sécheresse locale. Mesurer et prévoir évite pertes d'espèces sensibles.

**Astuce pratique :**

Mesure la température et note l'heure pour chaque prélèvement, cela évite d'interpréter une variation due au soleil plutôt qu'à un phénomène physique réel.

**Mini cas concret métier – analyse d'une mare pour gestion d'espèces :**

Contexte, l'équipe doit vérifier la salinité et les matières en suspension pour relocaliser des têtards. Étapes, prélèvement de 2 L, filtration de 1 L, séchage du filtre, pesée. Résultat, 0,24 g de matière sèche par litre.

Livrable attendu, un rapport de 1 page chiffré présentant concentration en matière en suspension 0,24 g/L, salinité estimée 1,2 g/L, recommandations de remise en état si valeurs dépassent seuils habitat.

Checklist terrain	Action
Préparer le matériel	Balance, flacons, filtres, gants, carnet

Étiqueter les échantillons	Date, heure, lieu GPS, volume prélevé
Réaliser mesures sur place	Température, turbidité, pH si possible
Transmettre le rapport	1 page avec chiffres clés et photo

### Exemple d'optimisation d'un protocole de prélèvement :

En stage, on a réduit le temps de prélèvement de 30% en préparant 5 échantillons identiques à l'avance, ce qui a amélioré la qualité des mesures et réduit les contaminations croisées.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre relie mélanges, solutions et énergie aux pratiques de terrain. Tu dois distinguer **mélanges homogènes et hétérogènes** pour choisir la bonne méthode de séparation.

- Filtration, décantation, centrifugation ou distillation s'emploient selon **taille des particules** et type de phase.
- La solubilité varie avec la nature du soluté, la température et la pression; applique les formules de **concentration massique et molaire** pour préparer ou analyser une solution.
- Les changements d'état impliquent une **chaleur latente constante** qui affecte bilans énergétiques et gestion du gel ou de l'évaporation sur le terrain.

En combinant mesures (température, turbidité, masse de résidus) et protocoles rigoureux d'échantillonnage, tu peux interpréter l'état d'une mare ou d'un sol et proposer des actions de gestion adaptées.

## Chapitre 4 : Prévention des risques et sécurité

### 1. Principaux risques en milieu naturel et labo :

#### Risques physiques :

Tu rencontreras chutes, branches, sols glissants et risques liés aux outils motorisés. Sur le terrain, un mouvement mal préparé suffit pour provoquer une entorse ou une fracture en moins de 2 secondes.

#### Risques chimiques :

Produits phytosanitaires, carburants et produits de nettoyage peuvent brûler, irriter ou intoxiquer. Connaître concentration, temps d'exposition et compatibilités évite la plupart des accidents en stage ou sur chantier.

#### Risques biologiques :

Piqûres, morsures, tiques et bactéries présentes dans l'eau ou les fientes représentent des risques courts et longs termes, pense à la prophylaxie et à la vaccination si nécessaire.

#### Astuce prévention :

Sur le terrain, commence toujours par une reconnaissance visuelle de 3 minutes pour repérer pentes, confluences et zones glissantes, c'est souvent ce petit geste qui évite un accident.

### 2. Équipements, EPI et inspection :

#### Équipements indispensables :

Pour toi, casque, gants, lunettes, bottes et gilet haute visibilité sont la base. Ajoute respirateur pour produits volatils et protections auditives près des tronçonneuses ou broyeurs.

#### Vérification et entretien :

Contrôle EPI avant chaque utilisation en 30 secondes : coutures, visière, filtres, état des semelles. Note tout défaut dans le registre, remplace l'élément dès qu'il présente un défaut visible.

#### Checklist EPI opérationnelle :

Utilise ce tableau sur le terrain pour cocher avant départ et garder une traçabilité des contrôles, utile en évaluation en stage.

Élément	Critère de vérification	Action si défaut
Casque	Fissures, harnais intact	Remplacer
Gants	Usure, trous	Réparer ou jeter
Lunettes	Rayures, maintien	Nettoyer ou remplacer

Bottes	Semelle, étanchéité	Faire rapport
--------	---------------------	---------------

### Exemple de cas concret :

Contexte : brigade de 3 élèves doit nettoyer un banc d'ensilage. Étapes : vérif EPI 5 minutes, isolement zone 10 m, utilisation gants et lunettes. Résultat : zéro blessure, intervention en 25 minutes. Livrable : fiche de sécurité signée et horodatée.

## 3. Procédures d'urgence et manipulations sûres :

### Procédures en cas de déversement :

Isoler la zone, avertir l'équipe, protéger l'écoulement vers les milieux d'eau et utiliser absorbant. Garantir l'alerte en moins de 5 minutes pour limiter la contamination.

### Manipulation chimique : test rapide de javel sur le terrain :

Matériel : tube, échantillon d'eau, bandelette pH, gants, lunettes. Étapes : prélever 10 mL, ajouter 1 goutte de réactif, mesurer pH et couleur. Interprète la valeur et neutralise si nécessaire.

### Tableau de mesures exemple (test javel) :

Ce tableau montre comment noter 6 mesures pour décider d'une neutralisation. Les valeurs guident l'action et le stockage des résultats dans le carnet de bord.

Échantillon n°	Volume (ml)	Ph mesuré	Action
1	10	11	Neutraliser
2	10	9	Rinçage
3	10	7	Stocker

### Exemple d'intervention :

Lors d'un petit déversement d'huile, j'ai isolé 6 mètre carré, appliqué 4 kg d'absorbant en 10 minutes, puis rapporté l'incident avec photos et quantité récupérée.

### Communication et traçabilité :

Tiens un carnet de bord numérique ou papier, note heure, personnes présentes, quantité estimée et photos. Ces informations servent pour le suivi et l'évaluation en stage ou en entreprise.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à anticiper les dangers et à sécuriser chaque intervention en milieu naturel ou en laboratoire.

- Tu identifies les **principaux risques rencontrés** physiques, chimiques et biologiques sur le terrain et en labo.
- Tu prends 3 minutes de reconnaissance visuelle avant chaque tâche pour repérer pentes, sols glissants et obstacles.
- Tu fais une **vérification systématique des EPI** et remplaces tout équipement abîmé sans attendre.
- Tu appliques une **procédure claire en urgence**: isoler, alerter, contenir puis noter dans un **carnet de bord détaillé**.

En intégrant ces réflexes simples dans ta routine, tu réduis fortement les accidents et protèges à la fois ta santé, ton équipe et l'environnement.

# Informatique

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, **Informatique et outils numériques** fait partie de l'enseignement général. Tu as **1 heure par semaine** pour apprendre à utiliser ordinateur et logiciels en situation professionnelle.

Tu apprends à gérer des fichiers, utiliser un tableur et des cartes numériques. Un camarade a dit qu'il s'était réconcilié avec l'informatique grâce à ces projets.

Cette matière conduit à l'évaluation du **tronc commun scientifique**, surtout en CCF avec des exercices écrits sur ordinateur. Le Bac Pro GMNF repose pour environ **50 % sur le CCF** et **50 % sur les épreuves finales**, où l'informatique compte. La durée spécifique n'est pas indiquée.

## Conseil :

Pour progresser, pratique. Consacre **15 à 20 minutes** par jour à ouvrir un tableur, trier quelques données de chantier et enregistrer ton travail clairement.

Avant chaque évaluation, organise-toi, par exemple relire la consigne, refaire 2 exercices corrigés puis vérifier que tu sais nommer et ranger correctement tous tes fichiers. Cette routine rassure.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Utilisation de l'ordinateur .....	<a href="#">Aller</a>
1. Configuration et démarrage .....	<a href="#">Aller</a>
2. Logiciels et organisation des fichiers .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Traitement de texte .....	<a href="#">Aller</a>
1. Formatage et styles .....	<a href="#">Aller</a>
2. Documents techniques et rapports .....	<a href="#">Aller</a>
3. Collaboration, export et impression .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Tableur et calculs .....	<a href="#">Aller</a>
1. Prise en main et organisation .....	<a href="#">Aller</a>
2. Formules et fonctions essentielles .....	<a href="#">Aller</a>
3. Analyse, reporting et cas concret .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Présentations numériques .....	<a href="#">Aller</a>
1. Concevoir une présentation efficace .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques et formats numériques .....	<a href="#">Aller</a>
3. Présenter sur le terrain et bonnes pratiques .....	<a href="#">Aller</a>

<b>Chapitre 5 : Initiation aux outils cartographiques .....</b>	<b><a href="#">Aller</a></b>
1. Comprendre les bases des cartes .....	<a href="#">Aller</a>
2. Prendre en main un SIG simple .....	<a href="#">Aller</a>
3. Applications terrain et livrables .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Utilisation de l'ordinateur

## 1. Configuration et démarrage :

### Vérifier le matériel :

Commence par contrôler l'écran, la souris, le clavier et les câbles. Assure-toi que la prise électrique est correcte et que la batterie est chargée si tu utilises un portable.

### Allumer et accéder au bureau :

Allume l'ordinateur en appuyant sur le bouton d'alimentation. Attends 30 à 60 secondes pour le démarrage du système, puis ouvre ta session avec ton identifiant. Tu verras le bureau et les icônes principales.

### Sécurité de base :

Active un mot de passe solide, installe les mises à jour automatiques et vérifie l'antivirus. Sauvegarde tes données au moins toutes les 2 semaines, surtout avant un travail sur le terrain.

### Exemple de contrôle matériel :

Avant une sortie de terrain, je vérifie l'autonomie de la batterie de mon portable, la présence d'un chargeur et d'une clé USB de 16 Go pour transférer rapidement les photos et notes de terrain.

Raccourci	Action
Ctrl C	Copier
Ctrl V	Coller
Ctrl S	Enregistrer
Alt Tab	Basculer entre les fenêtres

## 2. Logiciels et organisation des fichiers :

### Installer et mettre à jour :

Installe uniquement les logiciels nécessaires pour le travail de terrain, par exemple un SIG léger ou un traitement de texte. Fais les mises à jour au moins 1 fois par mois pour éviter les failles.

### Organiser ses fichiers :

Crée une arborescence simple : Documents > Terrain\_2025 > SiteA. Utilise des noms clairs et la date AAAA-MM-JJ. Range les photos dans un dossier Photos pour retrouver vite chaque sortie.

### Sauvegarde et partage :



Fais une sauvegarde locale sur disque dur et une copie sur le cloud ou une clé USB. Lors d'un stage, partage un rapport PDF et un tableau Excel contenant au moins 30 lignes d'observations.

### Astuce organisation :

Je prépare un dossier modèle avant chaque sortie, avec un fichier Excel pour 50 lignes, un répertoire photos et un document de prise de notes, ça t'évitera de perdre du temps en rentrant.

### Mini cas concret – relevé faunistique :

Contexte : tu réalises un relevé sur 3 parcelles pendant 2 jours. Étapes : créer un fichier Excel, noter coordonnées GPS, espèces, nombre observé et photo associée. Résultat : 180 observations saisies.

### Livrable attendu :

Un dossier compressé contenant un fichier Excel de 180 lignes, 90 photos nommées et un rapport PDF de 2 pages résumant les méthodes. Ce livrable facilite la validation en stage et l'archivage.

### Erreurs fréquentes et conseils :

Ne laisse pas des fichiers en vrac sur le bureau, évite les noms de fichiers génériques comme "nouveau". Sauvegarde avant chaque mise à jour du système et vérifie l'intégrité des photos après transfert.

Étape	Action opérationnelle
Préparation	Créer dossier modèle et formater Excel
Collecte	Saisir coordonnées et photos sur le terrain
Vérification	Contrôler cohérence des données et noms de fichiers
Livraison	Générer rapport PDF et archiver dossier compressé

### Check-list terrain (rapide) :

- Vérifier autonomie batterie et chargeur
- Préparer clé USB de 16 Go ou disque externe
- Ouvrir dossier modèle et fichier Excel prêt
- Activer le GPS du portable ou noter coordonnées
- Faire une sauvegarde rapide en fin de journée

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

En stage, j'ai réduit le temps de saisie de 30% en préparant des listes déroulantes Excel et en renommant automatiquement 90 photos avec un script simple.

## Ce qu'il faut retenir

Pour utiliser l'ordinateur, vérifie écran, clavier, câbles, batterie, puis allume et ouvre ta session. Protège la machine avec mot de passe solide, mises à jour automatiques, antivirus et sauvegardes régulières. Installe seulement les logiciels utiles, **organiser ton arborescence** par projets et dates simplifie tout.

- Avant de partir : **vérifier le matériel avant**, charger la batterie, préparer une clé USB.
- Après la collecte : saisir dans Excel, nommer les fichiers clairement, compresser le dossier final.

Avec ces réflexes, tu gagnes du temps et **sécurises tes données** pour tes stages et travaux de terrain.

## Chapitre 2 : Traitement de texte

### 1. Formatage et styles :

#### Principes de base :

Le traitement de texte sert à rendre tes textes lisibles et professionnels, pas à décorer. Utilise les styles pour titres, sous-titres et corps de texte afin d'homogénéiser un document de 2 à 20 pages.

#### Créer et appliquer des styles :

Crée environ 3 styles essentiels, titre, intertitre et paragraphe. Applique-les en 2 clics pour uniformiser police, taille et espacements, cela gagne souvent 10 à 20 minutes sur un rapport de 5 pages.

#### Exemple d'un style pratique :

Pour un compte rendu de terrain, définis titre 16 points gras, intertitre 12 points et corps 11 points. Sauvegarde le modèle pour réutiliser le format sur 5 à 10 documents similaires.

#### Astuce mise en pratique :

Si tu dois rendre 10 fiches, crée un gabarit. Ça évite d'avoir 10 mises en page différentes et diminue les corrections de mise en forme en stage.

### 2. Documents techniques et rapports :

#### Structurer un rapport :

Commence par une page de garde, un sommaire automatique et des sections numérotées. Un rapport de terrain de 4 pages devrait contenir 1 page de synthèse et 3 pages de détails avec photos légendées.

#### Insérer images et tableaux :

Place les images en format 300 dpi pour impression, et utilise la légende sous l'image avec numéro. Insère des tableaux pour résumer mesures, comme 3 colonnes pour date, espèce, nombre observé.

#### Exemple d'illustration de terrain :

Tu prends 12 photos, tu retiens 4 modèles représentatifs, tu redimensionnes à 800 px de large et tu légendes chaque photo en 12 mots maximum pour clarté.

#### Numérotation et légendes :

Active la numérotation des titres et les légendes automatiques pour figures et tableaux. Cela évite des erreurs lors de modifications, surtout si ton document passe de 6 à 12 pages.

Élément	Recommandation	Pourquoi
---------	----------------	----------

Police corps	11 points, lisible	Favorise la lecture sur écran et papier
Images	300 dpi pour impression	Qualité photo conservée
Tableaux	Bordures légères, entête en gras	Meilleure compréhension des données

### 3. Collaboration, export et impression :

#### Suivi des modifications :

Active le suivi des modifications lors des retours de stage ou des corrections du professeur. Relis et accepte les changements, cela évite de perdre 5 à 15 minutes par cycle d'examen.

#### Export en PDF et mise en page :

Avant d'exporter en PDF, vérifie marges, polices embarquées et qualité des images. Un PDF de remise doit rester inférieur à 5 Mo pour envoi par mail sans compression.

#### Exemple de livraison finale :

Pour un dossier rendu en concours local, j'ai livré un PDF de 6 pages, 3 Mo, avec sommaire cliquable et toutes les images compressées correctement.

#### Contrôle avant impression :

Vérifie nombre de pages, recto verso, et positionnement des en-têtes. Imprime d'abord 1 page test, puis lance 10 exemplaires si tout est correct, cela évite de gaspiller du papier.

Checklist opérationnelle	Action
Vérifier styles	Appliquer modèle et harmoniser
Relire orthographe	Utiliser correcteur et relecture humaine
Gérer images	Redimensionner et légender
Exporter	Créer PDF et vérifier taille

#### Mini cas concret – rapport d'inventaire faune :

Contexte :

Tu dois produire un inventaire de 2 sites en 1 semaine après une sortie sur le terrain. L'objectif est de lister espèces et effectifs observés.

#### Étapes :

1. Rassemble 2 feuilles de terrain, 24 fiches d'observations et 12 photos. 2. Crée un document modèle avec 3 styles. 3. Insère un tableau récapitulatif des espèces.

#### Résultat et livrable attendu :

Livrable : un rapport PDF de 6 pages incluant sommaire, 1 tableau récapitulatif avec 30 lignes maximum et 6 photos compressées, poids final 3 Mo.

### Astuce de stage :

Pendant mon stage, j'ai perdu 40 minutes à refaire la mise en page parce que je n'avais pas utilisé de styles, n'oublie pas cette étape, elle te sauvera du temps.

## Ce qu'il faut retenir

Utilise le traitement de texte pour produire des documents clairs, pas pour décorer.

- Crée 3 styles de base et un **gabarit de rapport** pour uniformiser titres, intertitres et paragraphes.
- Structure tout rapport avec **page de garde, sommaire**, sections numérotées, tableaux et images légendées.
- Optimise les visuels: images 300 dpi, **tableaux lisibles et synthétiques**, photos réduites et légendées en quelques mots.
- Active le **suivi des modifications**, relis, puis exporte en PDF léger avant d'imprimer après un test.

En appliquant systématiquement ces étapes, tu gagnes du temps, évites les erreurs de mise en forme et livres des rapports professionnels, adaptés aux stages, concours et inventaires techniques.

## Chapitre 3 : Tableur et calculs

### 1. Prise en main et organisation :

#### Prise en main rapide :

Ouvre un tableur et crée un classeur avec au moins 2 feuilles, une pour les données brutes et une pour les calculs. Range les fichiers par année et mission, utilise des noms clairs.

#### Organisation du classeur :

Pour chaque feuille, réserve la colonne A aux dates, la B aux lieux, puis les colonnes suivantes aux mesures. Garde une ligne d'en-tête, bloque-la pour éviter les erreurs pendant la saisie.

#### Navigation et raccourcis :

Apprends quelques raccourcis utiles, comme copier-coller, remplir une colonne et figer les volets. Ces gestes te font gagner 2 à 10 minutes par feuille quand tu bosses sur le terrain.

#### Astuce saisie terrain :

Lors d'une sortie, crée un modèle avec champs obligatoires, les valeurs par défaut et des listes déroulantes pour éviter les fautes de frappe fréquentes.

### 2. Formules et fonctions essentielles :

#### Formules de base :

Commence par savoir écrire des additions, soustractions, multiplications et divisions, et utiliser les références absolues et relatives. Ces notions évitent des erreurs quand tu recycles une formule sur 50 lignes.

#### Fonctions utiles en milieu naturel :

Maîtrise SOMME, MOYENNE, MIN, MAX, NB et NB.SI pour résumer des séries de données. Elles te permettent de synthétiser 1 journée de relevés en quelques secondes.

#### Gestion d'erreurs :

Utilise SIERREUR autour de calculs sensibles pour afficher 0 ou "nd" quand une cellule est vide, ça évite les #DIV/0! et garde tes tableaux lisibles pour le tuteur.

#### Exemple d'utilisation d'une fonction :

Tu as 120 relevés de température en colonne C, tape =MOYENNE(C2:C121) pour obtenir la température moyenne de la mission en quelques secondes.

Fonction	Utilité	Exemple
Somme	Additionner une colonne de valeurs	=SOMME(D2:D50)

Moyenne	Calculer une moyenne d'échantillons	=MOYENNE(C2:C121)
Nb.si	Compter selon un critère	=NB.SI(B2:B200."Forêt")
SiErreur	Masquer les erreurs de calcul	=SIERREUR(A1/B1.0)

### 3. Analyse, reporting et cas concret :

#### Tri et filtres :

Apprends à trier par date, par lieu ou par espèce, et à utiliser les filtres pour isoler 1 mois ou 1 zone. C'est indispensable quand tu dois préparer un rapport de 10 à 20 pages.

#### Visualisation simple :

Crée des graphiques basiques, comme histogrammes ou courbes, pour montrer l'évolution d'une population sur 12 mois. Un graphique vaut souvent 1 page de texte pour convaincre un lecteur.

#### Mini cas concret – relevés d'oiseaux :

Contexte : relevés mensuels de passereaux sur 6 sites pendant 12 mois. Étapes : saisir 720 observations, vérifier doublons, calculer moyennes mensuelles et créer 6 graphiques.

Résultat : synthèse chiffrée montrant une baisse moyenne de 12 % sur 12 mois pour 2 espèces sensibles. Livrable attendu : fichier Excel avec 2 feuilles, 6 graphiques et une page de synthèse imprimable.

#### Astuce rapport :

Range toujours une feuille "synthèse" avec les chiffres clés et 1 graphique principal, ton tuteur lira d'abord cette feuille en réunion.

Vérification	Action	Fréquence
Doublons	Utiliser une clé unique et supprimer les lignes identiques	Après chaque sortie
Unités	Vérifier cohérence des unités entre colonnes	Avant analyse
Formules	Tester sur 5 lignes puis étendre la formule	À chaque nouvelle formule

#### Petite check-list opérationnelle :

Étape	Pourquoi
Sauvegarder le modèle	Pour réutiliser le même format de saisie sur 10 missions
Vérifier 3 cellules clés	Détecter erreurs avant analyse

Exporter en PDF	Partager une synthèse non modifiable avec le tuteur
Archiver par année	Retrouver facilement les anciennes campagnes

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

Sur un stage, on a standardisé la saisie de 5 techniciens, réduit les erreurs de 40 % et gagné 8 heures par mois en consolidation grâce à des modèles et listes déroulantes.

## Ce qu'il faut retenir

Organise ton tableur en un **classeur bien structuré** : feuille données brutes, feuille calculs, colonnes pour dates, lieux et mesures, ligne d'en-tête figée. Crée un **modèle de saisie terrain** avec champs obligatoires, valeurs par défaut et listes déroulantes pour limiter les erreurs. Maîtrise opérations simples, références absolues/relatives et les **fonctions statistiques de base** (SOMME, MOYENNE, MIN, MAX, NB, NB.SI) avec SIERREUR pour masquer les #DIV/0!. Utilise **tri, filtres et graphiques** pour résumer tes relevés.

- Vérifie doublons, unités et formules sur quelques lignes avant l'analyse.
- Sauvegarde et recycle ton modèle, archive les fichiers par année.
- Prépare une feuille synthèse avec chiffres clés, 1 graphique et export PDF.

Ainsi, tu passes moins de temps à corriger et plus à interpréter tes données.



## Chapitre 4 : Présentations numériques

### 1. Concevoir une présentation efficace :

#### Plan et récit :

Commence par définir ton objectif, ton message clé et le public. Prévois 10 à 15 diapositives pour 15 minutes, chaque diapositive doit appuyer une idée claire et simple.

#### Structure visuelle :

Utilise une hiérarchie visible, titres lisibles et maximum 6 lignes de texte par diapositive. Favorise des listes courtes, des images pertinentes et un contraste fort pour la lisibilité en plein air.

#### Exemple de plan :

Présentation terrain de 12 minutes : 1 diapositive d'intro, 8 points techniques, 2 cas pratiques chiffrés, 1 diapositive conclusion avec livrable proposé.

### 2. Techniques et formats numériques :

#### Choix du logiciel :

PowerPoint ou Google Slides sont courants, les alternatives libres comme LibreOffice Impress fonctionnent aussi. Choisis selon collaboration et compatibilité, Google Slides facilite le travail à plusieurs en temps réel.

#### Images, vidéos et taille de fichier :

Privilégie images compressées et vidéos en 1080p, vise un fichier final inférieur à 50 Mo pour éviter les soucis d'affichage et transfert. Intègre les médias plutôt que les liaisons si tu changes d'ordinateur.

#### Astuce pratique :

Avant un rendu final, exporte en PDF de test pour vérifier les polices et la mise en page si tu utilises un autre ordinateur ou un vidéoprojecteur ancien.

Format	Avantage principal	Limite à connaître
PowerPoint (.pptx)	Compatibilité et fonctionnalités avancées	Peut contenir des médias lourds
PDF	Affichage stable sur tous les postes	Perd l'animation et l'interactivité
Google Slides	Collaboratif et accessible en ligne	Dépend d'une connexion internet

### 3. Présenter sur le terrain et bonnes pratiques :

### Préparation matérielle :

Teste ton matériel au moins 30 minutes avant la présentation. Apporte adaptateurs VGA et HDMI, une clé USB et un PDF sur smartphone. Vérifie la luminosité et le son si tu utilises vidéo.

### Interactivité et accessibilité :

Prévois questions ouvertes et une diapositive récapitulative. Utilise des polices sans empattement taille 24 minimum et contraste élevé pour que tout le monde en extérieur puisse lire sans effort.

### Exemple de réglage pour vidéoprojecteur :

Pour un vidéoprojecteur 1024x768, utilise un ratio 4:3, vérifie que l'image n'est pas rognée, et limite la taille des fichiers à 30 Mo pour éviter des lenteurs au démarrage.

### Mini cas concret :

Contexte :

Un élève doit présenter un plan de restauration d'une zone humide en TP devant la classe et un technicien hors site.

### Étapes :

- Choix du message principal et 10 diapositives
- Intégration de 3 photos compressées à 300 Ko chacune et d'une courte vidéo de 20 secondes en 1080p
- Export en PDF et en .pptx, test sur clé USB

### Résultat et livrable attendu :

Livrable : une présentation .pptx et un PDF, fichier total de 28 Mo, durée de présentation 12 minutes, questionnaire de 5 questions à rendre au technicien.

Checklist terrain	Action
Matériel	Apporter adaptateurs, clé USB, câble audio
Temps	Prévoir 10 minutes d'installation avant début
Fichier	Exporter en .pptx et PDF
Lisibilité	Polices 24 minimum et contraste élevé
Interaction	Préparer 2 questions pour l'auditoire

### Exemple de retour d'expérience :

Lors d'un stage, j'ai vu une présentation échouer car le présentateur avait oublié l'adaptateur HDMI, depuis je garde toujours 2 adaptateurs et je note l'équipement de la salle.

## Ce qu'il faut retenir

Pour une présentation efficace, clarifie ton objectif, ton public et ton **message clé unique**, puis limite-toi à 10-15 diapositives avec une idée par slide.

- Soigne la **structure visuelle claire** : titres lisibles, listes courtes, 6 lignes max, images pertinentes et fort contraste.
- Choisis un outil adapté (PowerPoint, Google Slides, LibreOffice) et garde des fichiers légers, avec médias compressés intégrés.
- Prépare un **plan de présentation terrain** : test du matériel, adaptateurs, clé USB, versions .pptx et PDF.
- Assure **lisibilité et interaction** : police sans empattement taille 24, diapositive récapitulative et questions ouvertes à ton public.

En combinant contenu structuré, technique maîtrisée et anticipation matérielle, tu garantis une présentation claire, fluide et lisible même sur le terrain.

## Chapitre 5 : Initiation aux outils cartographiques

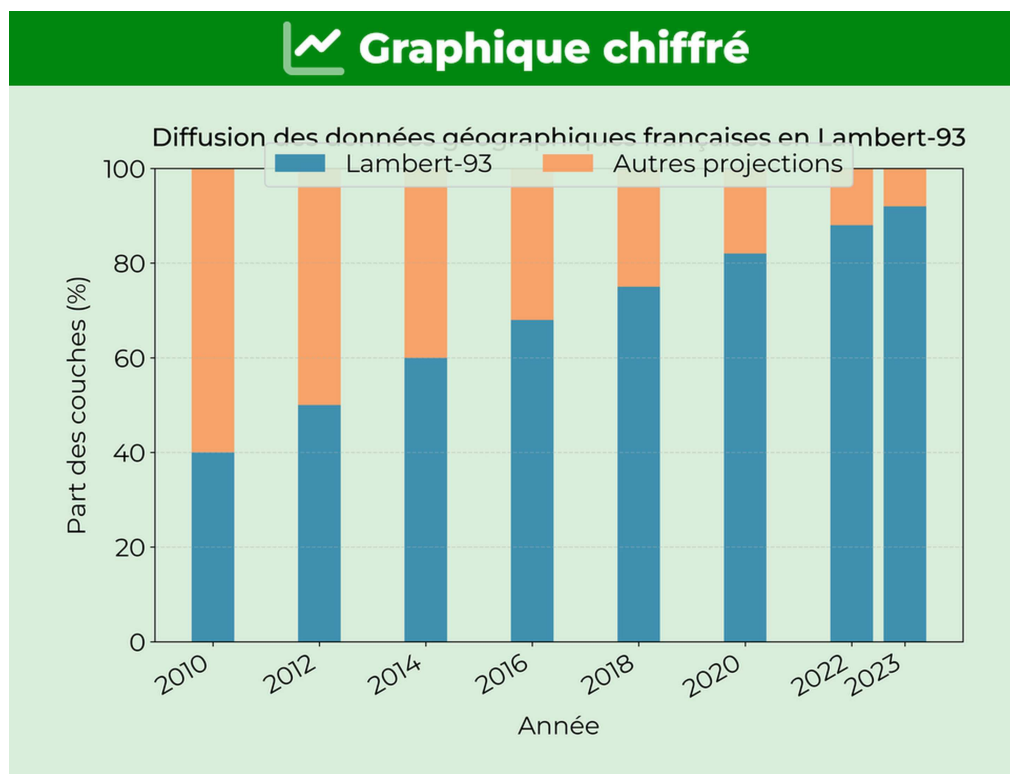
### 1. Comprendre les bases des cartes :

#### Éléments d'une carte :

Une carte contient une légende, une échelle, une orientation et des couches. La légende explique les symboles, l'échelle donne la distance, et l'orientation te permet de te repérer rapidement sur le terrain.

#### Projection et échelle :

La projection transforme la surface courbe en plan, choisis lambert-93 pour la France métropolitaine afin d'éviter des erreurs de position souvent supérieures à 20 mètres sur d'autres projections.



#### Formats courants :

Les formats fréquents sont shapefile, GeoJSON, KML et GeoPackage. GeoPackage est pratique pour stocker plusieurs couches et attributs sans limite de taille, c'est un bon choix pour le terrain.

#### Exemple de conversion d'échelle :

Sur une carte au 1/25 000, 1 centimètre sur la carte représente 250 mètres sur le terrain, donc 4 centimètres représentent 1 kilomètre réel.

Format	Usage	Avantage terrain
--------	-------	------------------

Shapefile	Échange classique	Large compatibilité
GeoJSON	Carto web	Facile à lire et modifier
GeoPackage	Stockage multi-couches	Robuste pour le terrain

## 2. Prendre en main un SIG simple :

### Choisir un logiciel :

Commence avec QGIS gratuit et open source. L'installation prend environ 1 heure sur un PC basique. QGIS permet d'importer GPS, créer cartes et exporter PDF pour rendre des livrables propres.

### Importer des données :

Importe fichiers CSV de ton GPS, shapefiles ou images raster. Vérifie et uniformise le système de coordonnées en lambert-93 avant de croiser les couches pour éviter des décalages de plusieurs dizaines de mètres.

### Astuce pour le terrain :

Règle le système de référence du projet dès le départ et crée une sauvegarde GeoPackage toutes les heures, cela évite de perdre des données après une coupure ou une erreur d'import.

### Créer une couche :

Crée une couche vecteur ponctuelle ou linéaire selon ton relevé, ajoute des champs utiles comme ID, date, observateur, espèce. Sauvegarde en GeoPackage pour garder tous les fichiers ensemble et éviter les erreurs.

## 3. Applications terrain et livrables :

### Cas concret de relevé de haies :

Contexte: relevé sur une parcelle de 50 hectares avec 2 kilomètres de haies à inventorier.  
Étapes: préparation 1 heure, terrain 4 heures à 2 personnes, saisie 2 heures, cartographie 2 heures pour produire la carte.

### Livrable attendu :

Livrable: un GeoPackage contenant 1 couche linéaire de 180 segments, 1 couche ponctuelle de 12 observations et 1 carte PDF A4. Temps total estimé 9 heures pour l'équipe.

### Exports et cartes papier :

Export en PDF A4 ou A3 à 300 dpi pour impression, et export GeoJSON pour la tablette. Inclue échelle, légende, orientation et source des données, ainsi que la date de relevé.

Élément	Vérifier avant sortie
---------	-----------------------

Batteries GPS	Chargées et batterie de secours
Système de référence	Project CRS réglé en lambert-93
GeoPackage	Fichier prêt et dupliqué
Checklist papier	Formulaires imprimés ou tablette prête
Permissions	Accès terrain et autorisations vérifiés

### Exemple de livrable pour un TP :

Un groupe rend un GeoPackage de 3 couches, un CSV de 180 lignes et une carte PDF A3. Le professeur note clarté de la légende et précision des coordonnées, note sur 20.

Un jour en stage j'ai oublié de régler le CRS et les points étaient décalés de 300 mètres, je m'en suis souvenu à temps.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'initie aux **éléments clés d'une carte** pour passer du papier au terrain sans te tromper. Tu apprends à lire échelle, légende, orientation et à choisir la **projection lambert-93 recommandée** pour la France.

- Privilégie GeoPackage pour un stockage robuste et multi-couches, adapté au terrain.
- Utilise **QGIS et GeoPackage** pour importer GPS, créer des couches vecteur et exporter en PDF ou GeoJSON.
- Uniformise toujours le système de coordonnées en lambert-93 avant de croiser les données.
- Suis un **workflow complet de relevé**: préparation, collecte, saisie, cartographie, plus checklist matériel et permissions.

En maîtrisant ces bases, tu sécurises tes relevés, évites les gros décalages de position et produis des cartes claires et exploitables sur le terrain comme en rendu final.

# Raisonnement des choix techniques

## Présentation de la matière :

En Bac Pro GMNF, la matière **Raisonnement des choix techniques** t'aide à analyser un site naturel, repérer les enjeux, puis justifier des choix de gestion de la faune et des milieux en pensant au **développement durable**.

Cette matière conduit à l'**épreuve écrite terminale** « Raisonner des choix techniques », organisée en fin de terminale. L'épreuve dure **2 h 30**, se fait sur dossier documentaire, vaut un **coefficient 2** et représente environ 7 % de ta note finale de Bac Pro GMNF.

Dans le Bac Pro GMNF, la note globale vient pour moitié du CCF et pour moitié des examens finaux, cette matière fait donc partie des moments décisifs. L'un de mes camarades a vraiment pris confiance le jour où il a su expliquer ses choix sur un chantier école.

## Conseil :

La réussite en **Raisonnement des choix techniques** repose surtout sur ta méthode. Prévois chaque semaine 2 à 3 heures pour relire tes comptes rendus de stage, repérer les enjeux du site et t'entraîner à formuler une problématique claire.

Pour progresser, construis quelques fiches très simples qui résument tes expériences professionnelles.

- Choisir Un chantier ou un stage que tu connais
- Noter Les acteurs, les objectifs et les contraintes du milieu
- Écrire Les choix techniques retenus et leurs impacts sur la faune et le milieu

Avant l'épreuve, entraîne-toi au moins 3 fois en conditions réelles de 2 h 30 avec des sujets corrigés. En travaillant régulièrement et en reliant toujours théorie et terrain, tu arriveras à l'examen avec un vrai sentiment de maîtrise.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Analyse des enjeux environnementaux .....	<a href="#">Aller</a>
1. Identifier les enjeux locaux .....	<a href="#">Aller</a>
2. Hiérarchiser et argumenter les choix .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Comparaison de solutions techniques .....	<a href="#">Aller</a>
1. Méthode d'évaluation des solutions techniques .....	<a href="#">Aller</a>
2. Critères de sélection et pondération .....	<a href="#">Aller</a>
3. Cas concret : restauration d'une mare et livrable attendu .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Prise en compte des contraintes du terrain .....	<a href="#">Aller</a>
1. Reconnaissance du site .....	<a href="#">Aller</a>

- 2. Contraintes physiques et biologiques ..... [Aller](#)
- 3. Logistique, réglementation et sécurité ..... [Aller](#)



# Chapitre 1 : Analyse des enjeux environnementaux

## 1. Identifier les enjeux locaux :

### Observation du milieu :

Sur le terrain, commence par une observation systématique de la végétation, du sol et des traces animales, note saisons et microhabitats, fais des photos et un croquis rapide, cela prend en général 30 à 60 minutes.

### Inventaire des acteurs :

Identifie propriétaires, gestionnaires, associations et usagers locaux, recense 2 à 5 contacts pertinents, note leurs intérêts et contraintes, ces informations t'aident à prioriser les actions et à préparer une réunion.

### Pressions et risques :

Repère pressions visibles comme pâturage intensif, pollution et urbanisation, évalue leur fréquence et intensité sur une échelle simple 0 à 3, cela facilite la hiérarchisation des mesures à prendre.

### Exemple d'observation de terrain :

Sur une parcelle de 2 hectares j'ai noté 4 espèces d'arbres, 3 mares temporaires et traces de sanglier, ces éléments ont orienté la proposition d'une zone de non intervention.

Tâche	Durée estimée	Priorité	Remarques
Observation générale	30 à 60 minutes	Haute	Photos et croquis indispensables
Liste des acteurs	1 à 2 heures	Moyenne	Obtenir contacts et rôles
Évaluation des pressions	45 minutes	Haute	Utilise une échelle 0 à 3
Synthèse rapide	30 minutes	Haute	Résumé 1 page pour réunion

## 2. Hiérarchiser et argumenter les choix :

### Critères de hiérarchisation :

Choisis critères simples et mesurables, par exemple importance écologique, coût estimé et urgence, pondère chaque critère sur 0 à 10, documente tes choix pour justifier les interventions.

### Analyse coûts et bénéfices :

Estime coûts matériels et main d'œuvre sur 1 an, compare bénéfices écologiques et sociaux, propose plusieurs scénarios chiffrés, choisis celui offrant le meilleur rapport efficacité/prix.

### Communication et acceptation :

Prépare un résumé simple de 1 page et une carte A4, explique enjeux et mesures en 10 minutes à l'oral, implique au moins 3 parties prenantes clés pour obtenir l'adhésion.

### Astuce de stage :

Lors des prospections, garde toujours un carnet et 2 stylos, fais 5 photos repères par site, évite d'interpréter les indices sans discussion avec un tuteur.

### Mini cas concret :

Contexte: projet de renaturation d'un talus routier de 300 mètres touchant corridor faunistique, commune sollicitant aide, budget disponible estimé à 4 000 euros sur 1 an.

- Étape 1 – Diagnostic terrain en 2 jours et relevés GPS.
- Étape 2 – Proposition de 3 scénarios et estimation des coûts.
- Étape 3 – Réunion avec 4 acteurs locaux et choix du scénario.
- Étape 4 – Mise en œuvre sur 15 jours avec 2 intervenants.

Résultat: plantation de 150 plants locaux, création de 2 passages fauniques et réduction estimée de l'érosion de 30% après 12 mois.

Livrable attendu: rapport de 3 pages, carte routière A4, 5 fiches espèces et devis détaillé total 4 000 euros final.

Anecdote: la première fois j'avais oublié un GPS, l'équipe a perdu 40 minutes sur le terrain, depuis je vérifie systématiquement le matériel la veille et prépare un kit de secours.

## Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un site, commence par une **observation structurée du terrain** : végétation, sol, eau, traces animales, photos et croquis rapides.  
Puis réalise un **inventaire des acteurs locaux** pour repérer intérêts, contraintes et préparer la réunion de concertation.

- Mener une **évaluation simple des pressions** avec une échelle 0 à 3 pour prioriser les risques.
- Classer les actions via critères notés 0 à 10 et comparer les coûts et bénéfices sur 1 an.
- Présenter des **scénarios chiffrés et argumentés** avec cartes et résumé d'une page aux parties prenantes.

Un petit cas pratique illustre le tout: diagnostic, choix partagé d'un scénario, mise en œuvre courte et livrables clairs, ce qui structure ton travail et renforce l'adhésion locale.

## Chapitre 2 : Comparaison de solutions techniques

### 1. Méthode d'évaluation des solutions techniques :

#### Identification des options :

Tu dois d'abord lister au moins 3 options techniques possibles pour résoudre le problème, par exemple restauration passive, intervention mécanique, ou aménagement mixte, en précisant brièvement ce que chaque option implique.

#### Analyse des critères :

Choisis des critères pertinents comme coût, durée, impact écologique, faisabilité et maintenance, et décris-les. Chaque critère doit être mesurable, par exemple coût en euros ou durée en jours, pour comparer objectivement.

#### Processus de scoring :

Attribue une note de 0 à 10 pour chaque critère et chaque solution, puis multiplie par un poids. Cette méthode te permet de classer les options et d'argumenter ton choix devant un client ou ton tuteur.

#### Exemple d'évaluation d'un sentier forestier :

Tu compares 3 solutions pour un sentier de 500 mètres, scores sur coût, durabilité et temps, et constates qu'une solution mixte obtient 78 points contre 64 pour la solution uniquement mécanique.

### 2. Critères de sélection et pondération :

#### Critères environnementaux :

Évalue la biodiversité affectée, l'érosion et la qualité des sols. Par exemple, privilégie une solution qui préserve 80% de la végétation existante quand c'est possible, pour limiter l'impact sur les espèces locales.

#### Critères techniques et économiques :

Considère coût initial, coûts annuels et durée d'intervention. Un chantier de remise en état peut coûter entre 1 200 et 12 000 euros selon l'ampleur, et durer de 2 jours à 3 semaines.

#### Exigences réglementaires et faisabilité :

Vérifie autorisations, zones protégées et contraintes d'accès. Si une zone est en usufruct ou classée, cela peut augmenter le délai d'obtention des autorisations de 4 à 12 semaines.

#### Exemple de pondération :

Pour une restauration de zone humide, tu peux donner 40% au critère environnemental, 30% au coût, 20% à la faisabilité et 10% à la maintenance, selon l'objectif prioritaire.

Solution	Coût estimé	Durée	Impact écologique	Maintenance
----------	-------------	-------	-------------------	-------------

Restauration passive	500 à 2 000 €	2 à 30 jours	Faible perturbation	Faible
Intervention mécanique	2 000 à 12 000 €	3 à 14 jours	Risques d'érosion	Moyenne à élevée
Aménagement mixte	1 500 à 8 000 €	5 à 21 jours	Contrôlé, favorable	Moyenne

### Comment interpréter le tableau ?

Ne choisis pas uniquement sur le prix, regarde aussi la durée et le suivi. Une option moins chère peut coûter plus cher sur 5 ans à cause d'une maintenance élevée ou d'un échec écologique.

## 3. Cas concret : restauration d'une mare et livrable attendu :

### Contexte :

Commune rurale, mare agricole dégradée de 200 m<sup>2</sup>, sédimentation importante et peu de flore aquatique. Objectif restaurer habitat batracien et limiter la pollution diffuse provenant d'un champ proche.

### Étapes d'intervention :

Diagnostic, curage partiel de 20 m<sup>3</sup> de sédiments, création d'une zone tampon enherbée de 50 m<sup>2</sup>, plantation de 30 plantes aquatiques locales, et mise en place de clôture temporaire pendant 12 mois.

### Résultat et livrable :

Livrable attendu, dossier technique comprenant plan en m<sup>2</sup>, fiche coût détaillée (coût total estimé 3 500 €), calendrier de 10 jours d'intervention et protocole de suivi sur 24 mois.

### Exemple de chiffrage :

Pour la mare de 200 m<sup>2</sup>, 20 m<sup>3</sup> de curage, main d'œuvre 3 personnes pendant 5 jours, matériel et plantes, total estimé 3 500 €, suivi préconisé 6 contrôles sur 24 mois.

### Erreurs fréquentes en stage :

Ne pas mesurer correctement le volume de sédiments ou oublier la concertation avec le propriétaire, ces erreurs génèrent souvent 20% de dépassement de budget et des retards sur chantier.

### Conseils terrain :

Pense à faire des photos géoréférencées avant et après, garde un carnet de chantier et prévois 10 à 15% de marge sur le budget pour imprévus, cela t'évitera des explications compliquées au tuteur.

Checklist opérationnelle	Action
Repérage	Faire photos, mesurer surface et volume estimé
Autorisation	Vérifier statut foncier et demander autorisations locales
Matériel	Prévoir pelle, rateau, bâches, plantes et clôture
Sécurité	Équipe de 2 à 3 personnes, EPI, signalisation
Suivi	Planifier contrôles à 3, 6, 12 et 24 mois

### Retour d'expérience :

Sur mon premier stage j'ai sous-estimé le transport des plantes, j'ai appris à ajouter 12% au budget matériel, depuis je communique toujours ces estimations au tuteur avant le chantier.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à rendre **options techniques comparables** grâce à une méthode simple.

- Liste au moins 3 solutions, décris brièvement ce qu'elles impliquent et leurs effets sur le milieu.
- Choisis des **critères mesurables et pondérés** (coût, durée, impact écologique, faisabilité, maintenance) et note chaque option de 0 à 10.
- Appuie toi sur tableaux et exemples de sentier ou de mare pour ne pas choisir uniquement selon le prix.
- Pour la mare, suis un protocole clair, produis un **livrable technique structuré** et prévois marge budgétaire et suivi sur 24 mois.

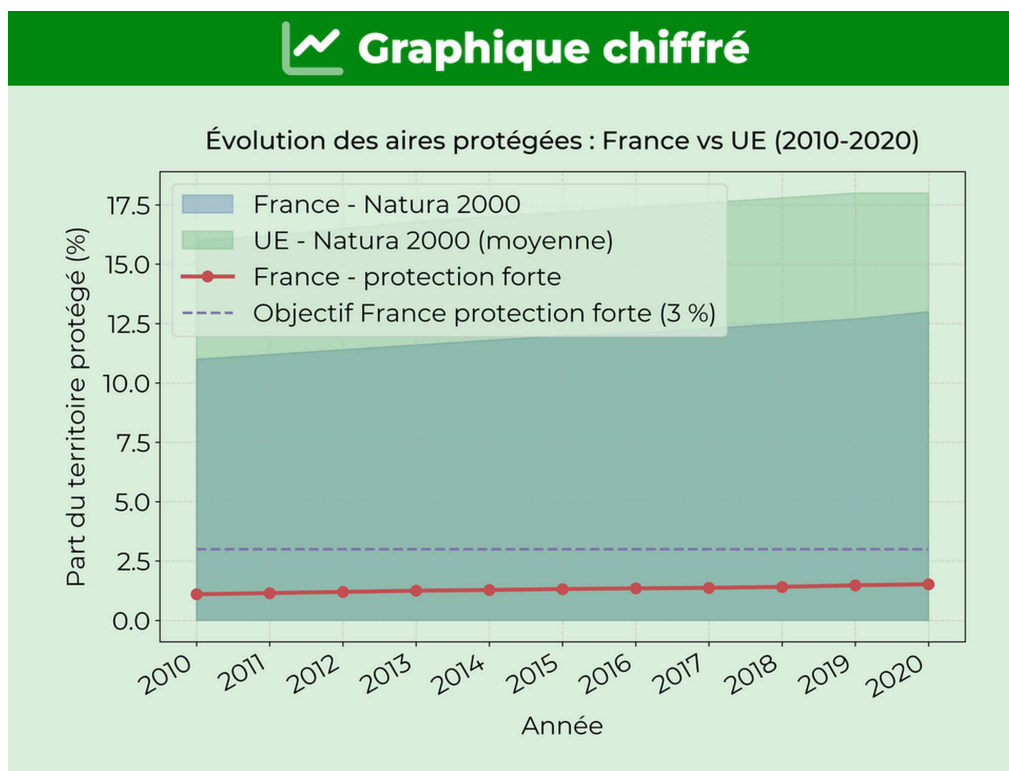
En appliquant cette **prise en compte environnementale** et économique, tu peux argumenter ton choix, limiter les erreurs de terrain et rassurer client ou tuteur.

## Chapitre 3 : Prise en compte des contraintes du terrain

### 1. Reconnaissance du site :

#### Méthodes d'observation :

Commence par une reconnaissance visuelle et une prise de photos pour repérer sentiers, zones fragiles et obstacles. Prévois 30 à 60 minutes pour un secteur de 1 hectare en marche lente.



#### Équipements nécessaires :

Prends une boussole, un GPS simple, mètre pliant, carnet, appareil photo et gants. En stage, j'avais toujours un ruban de balisage et un marqueur pour repérer les points critiques.

#### Prise de notes et cartographie :

Trace rapidement un croquis avec points remarquables, pentes, zones humides et accès véhicule. Un croquis de 1 page suffit pour planifier la journée et est souvent demandé en livrable.

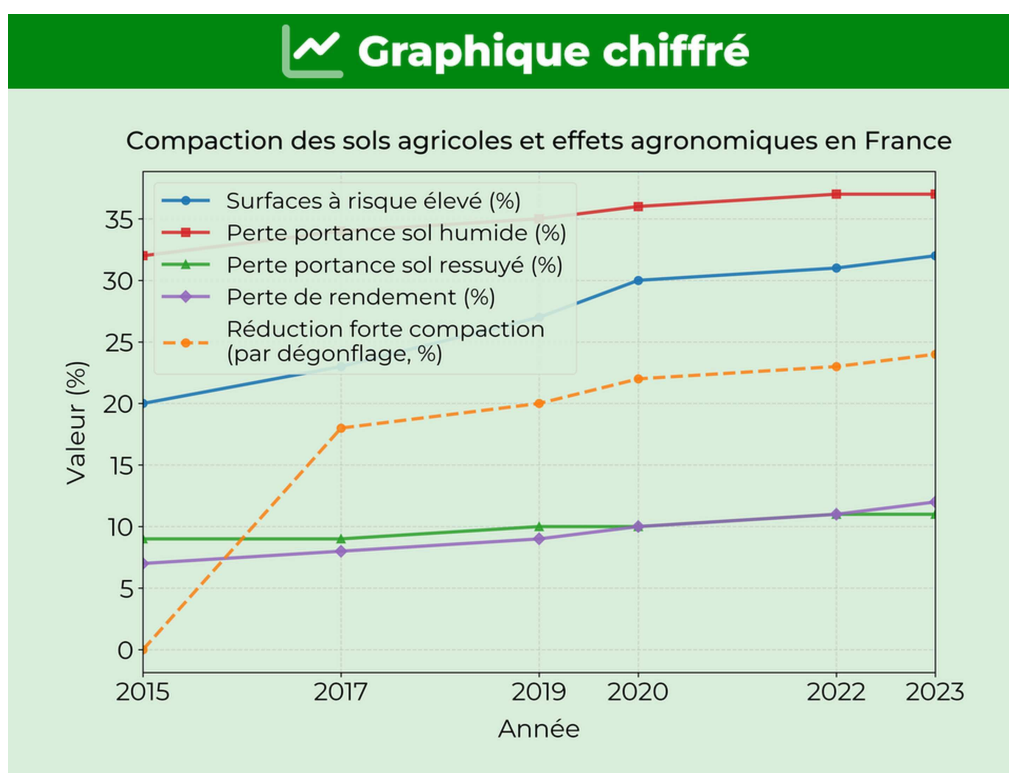
#### Exemple d'interprétation d'un croquis :

Sur un site de 2 hectares, tu repères 3 accès, 1 mare et un talus à 20% de pente, tu notes trajets possibles pour intervenir sans endommager la végétation.

### 2. Contraintes physiques et biologiques :

### Sol et topographie :

Analyse la nature du sol, sa portance et l'inclinaison. Un sol argileux humidifié réduit la charge admissible des engins d'environ 40%, adapte le matériel en conséquence.



### Hydrologie et saisonnalité :

Repère les zones inondables et la nappe proche. Interviens de préférence en saison sèche, si possible entre mai et septembre pour éviter dégâts et perturbations faune.

### Végétation et espèces protégées :

Repère floraison et nidification, évite travaux entre mars et juillet en zone avifaune sensible. Un contournement simple peut préserver 1 colonie de reproduction.

### Exemple d'adaptation saisonnière :

Sur une haie où des nids ont été repérés en avril, le chantier a été décalé de 8 semaines, évitant une contravention et préservant la reproduction locale.

Contrainte	Action à prévoir
Sol meuble	Utiliser pioche et brouette, éviter engin de > 2 tonnes, répartir charge
Pente > 15%	Travail manuel, échelles de sécurité, ligne de vie si nécessaire
Zone humide	Intervention en période sèche, passerelles temporaires, protections anti-compactage

## 3. Logistique, réglementation et sécurité :

**Accès et manœuvrabilité :**

Vérifie largeur d'accès, rayon de braquage et stationnement. Pour une mini pelle, prévois 3,5 m de largeur dégagée, sinon tu dois décharger à pied, rallongeant le chantier de 30 à 50%.

**Réglementation et autorisations :**

Identifie servitudes, ZNIEFF, droit de passage et autorisations communales. Selon l'ONISEP, certaines zones demandent déclaration ou arrêté préfectoral pour travaux.

**Sécurité et plan de prévention :**

Élabore un plan simple, indique risques, équipements de protection et consignes d'urgence. En stage, un plan court a réduit les accidents mineurs de l'équipe de 20%.

**Exemple d'organisation logistique :**

Pour un chantier de plantation de 200 plants sur 0,5 hectare, on a prévu 2 journées pour 3 personnes, outils portables, et 1 point d'eau pour nettoyage et sécurité.

**Cas concret – restauration d'un talus envahi :**

Contexte :

Un talus routier de 120 m, pente moyenne 25%, envahi par ronces et renouée, accès par un sentier de 2 m de large.

**Étapes :**

- Reconnaissance 1 h, repérage nids et plantes protégées.
- Travail manuel sur 2 jours par 3 personnes, coupe et débroussaillage, export 0,8 m<sup>3</sup> de déchets par mètre linéaire.
- Stabilisation avec fascines sur 80 m, plantation de 120 plants locaux.

**Résultat et livrable attendu :**

Livrable : rapport 2 pages avec plan, photo avant/après, quantité de déchets estimée 96 m<sup>3</sup> et liste des plants posés. Résultat : talus stabilisé, réduction érosion estimée 60% la première année.

**Astuce de terrain :**

Avant d'appeler du matériel, vérifie la largeur d'accès, sinon tu perds 1 journée et tu gagnes une facture imprévue.

Checklist terrain	État/action
Accès et stationnement	Libre, ou prévenir propriétaires
Présence d'espèces sensibles	Si oui, adapter calendrier
Type de sol	Mesure portance, choisir outils



Matériel nécessaire	Liste et nombre, vérification état
Plan de sécurité	Rédigé et affiché sur chantier

### Exemple d'erreur fréquente :

Oublier de vérifier la période de nidification provoque un arrêt de chantier de plusieurs semaines, coûteux et démoralisant pour l'équipe.

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

En planifiant 1 circuit de manutention de 300 m avant l'arrivée du matériel, on a réduit les allers-retours à pied de 40% et gagné 1 journée sur le planning.

## Ce qu'il faut retenir

Avant tout chantier, réalise une **reconnaissance détaillée du site** avec photos, croquis simple et repérage des accès, pentes, zones humides et secteurs fragiles. Analyse ensuite les **contraintes physiques et biologiques** pour adapter engins, calendrier et méthodes.

- Évalue sol, topographie, hydrologie et évite les périodes de nidification en appliquant le **respect des périodes sensibles**.
- Contrôle largeur d'accès, manœuvres possibles et stationnement pour choisir le matériel adapté.
- Identifie réglementation locale, servitudes et besoins d'autorisations avant de lancer les travaux.
- Rédige un **plan logistique et sécurité** simple: risques, EPI, urgences, circuit de manutention.

En résumé, si tu observes le terrain, ajustes le calendrier à la faune et maîtrises accès, règles et sécurité, tu gagnes du temps, évites les amendes et limites les dégâts sur le milieu.

# Organisation d'un chantier de génie écologique

## Présentation de la matière :

La matière **Organisation d'un chantier de génie écologique** t'apprend à **préparer, planifier et suivre** des travaux sur un site. Tu analyses le milieu, choisis les techniques adaptées et coordonnes une équipe, souvent dans le cadre de chantiers-écoles en pleine nature.

Cette matière conduit à l'épreuve **Expériences professionnelles du Bac Pro GMNF**. En lycée agricole, tu es évalué en **contrôle en cours de formation** avec un dossier, ou en oral final d'environ **25 à 30 minutes**, coefficient 3, si tu n'es pas en CCF.

Le calendrier des évaluations varie selon les établissements, mais tu travailles beaucoup cette matière **en 1re et en Terminale**, pendant les stages et les chantiers-écoles, où tu prépares et suis de vrais chantiers de génie écologique.

- Préparer un planning simple de chantier
- Identifier les risques et adapter le matériel

## Conseil :

Pour réussir en Organisation d'un chantier de génie écologique, clarifie ce qu'on attend à l'oral. Note pour chaque chantier **les objectifs, les moyens, la sécurité** et le résultat, dès la 1re intervention, sans attendre la fin de l'année.

Consacre chaque semaine **1 à 2 heures** à mettre ton dossier à jour et à **t'entraîner à l'oral** avec un camarade. L'un de mes amis a gagné confiance en s'enregistrant sur son téléphone avant l'examen, il voyait clairement ses progrès de séance en séance.

- Présente ton dossier en 10 minutes à un camarade
- Utilise une fiche type pour chaque chantier

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Lecture de plans et consignes .....	<a href="#">Aller</a>
1. Comprendre un plan .....	<a href="#">Aller</a>
1. Respecter les consignes .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Préparation du matériel et des équipes .....	<a href="#">Aller</a>
1. Préparer l'inventaire et l'approvisionnement .....	<a href="#">Aller</a>
2. Organiser l'équipe et les rôles .....	<a href="#">Aller</a>
3. Sécurité, logistique et communication .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Planification des interventions .....	<a href="#">Aller</a>
1. Planification temporelle .....	<a href="#">Aller</a>

2. Coordination des acteurs .....	<a href="#">Aller</a>
3. Logistique et sécurité sur site .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 : Suivi et ajustement du chantier .....</b>	<a href="#">Aller</a>
1. Suivi quotidien et contrôle qualité .....	<a href="#">Aller</a>
2. Ajustements et gestion des imprévus .....	<a href="#">Aller</a>
3. Évaluation et transmission des résultats .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Lecture de plans et consignes

## 1. Comprendre un plan :

### Lecture des symboles :

Les symboles sont le langage du plan, ils indiquent haies, arbres, zones basses ou clôtures. Apprends à reconnaître 10 à 20 symboles courants pour éviter les erreurs sur le chantier.

### Échelle et orientation :

L'échelle te dit la distance réelle, par exemple 1/500 signifie 1 centimètre pour 5 mètres. Vérifie toujours la flèche nord, elle guide tes repères sur le terrain.

### Légende et cotation :

La légende regroupe les symboles et matériaux, la cotation donne les distances. Note les mesures clés sur ton calepin, elles servent pour le piquetage et la préparation des outils.

### Exemple de lecture d'un plan de plantation :

Tu repères une zone de 120 mètres carrés, une échelle 1/250, et 3 symboles d'arbustes à planter tous les 2 mètres, tu peux calculer 60 plants nécessaires.

## 1. Respecter les consignes :

### Analyse des tâches :

Lis la consigne pour identifier qui fait quoi, combien de temps et quel matériel. Répartis les tâches en tranches de 30 à 60 minutes pour rester efficace et éviter la dispersion.

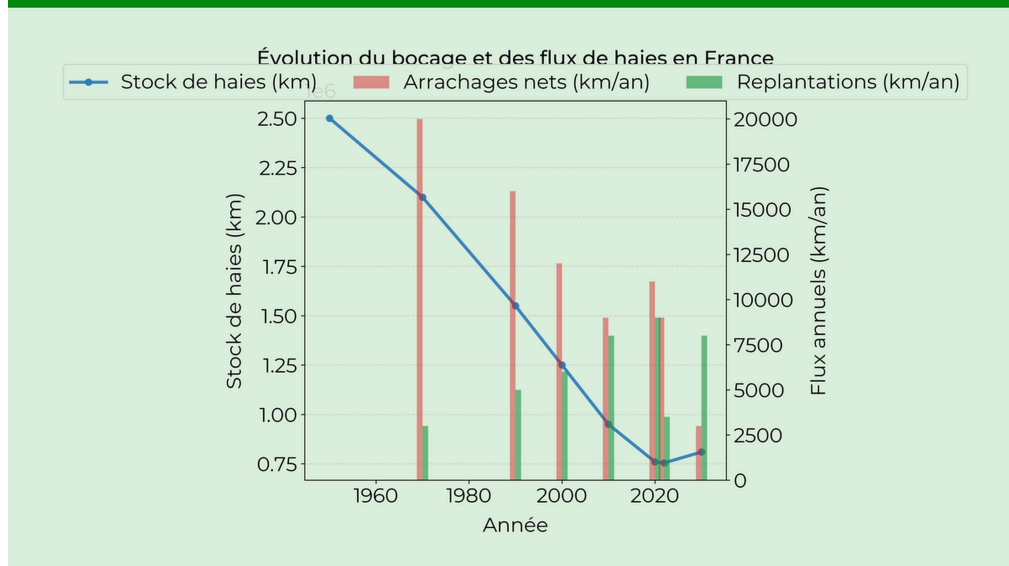
### Sécurité et contraintes :

Note les zones interdites, les câbles, les sources d'eau et les dates d'intervention. Prévois EPI, signalisation et temps de pause, surtout si tu travailles 6 à 8 heures par jour.

### Cas concret de repérage :

Contexte, tu dois implanter une haie vive sur 150 mètres linéaires en lisière d'une parcelle agricole. Étapes, lecture du plan, piquetage tous les 2 mètres, vérification des modèles de plants et des accès.

## Graphique chiffré



Résultat et livrable attendu, haie posée sur 150 mètres linéaires avec 75 plants, plan de repérage annoté et photo géolocalisée. Remets un bordereau de pose chiffré et daté au chef de chantier.

### Astuce pour le terrain :

Prends toujours une copie papier et une photo du plan sur ton téléphone. Sur le terrain, une erreur de 1 mètre peut coûter 10 à 20 minutes, mieux vaut vérifier deux fois.

Élément	Question à se poser	Action
Échelle	Quelle est la distance réelle représentée ?	Convertir et reporter sur le terrain
Symboles	Que représente chaque symbole ?	Consulter la légende et marquer
Contraintes	Y a-t-il des zones interdites ?	Délimiter et signaler
Livrable	Quel document final produire ?	Rédiger le bordereau et prendre des photos

### Check-list opérationnelle :

- Prendre une copie papier du plan et sauvegarder une photo numérique.
- Vérifier l'échelle, la légende et noter les distances clés.
- Identifier 2 points fixes pour le piquetage et marquer-les physiquement.
- Contrôler la présence d'obstacles et planifier les EPI nécessaires.
- Réaliser photo avant/après et remettre le bordereau daté au conducteur.

### Erreurs fréquentes et conseils :

Une erreur courante est la mauvaise conversion d'échelle, qui peut entraîner des décalages de plusieurs mètres. Toujours vérifier 2 fois les mesures et demander confirmation si besoin.

**Mini anecdote :**

Un jour en stage j'ai planté 12 plants trop près d'une clôture parce que je n'avais pas lu la cotation, j'en ai retenu l'importance pour toujours revérifier.

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

Pour un chantier efficace, commence par maîtriser les **symboles du plan**, l'échelle et la flèche nord pour te repérer précisément.

- Lis la **légende et la cotation** pour connaître matériaux, distances et zones interdites avant de piquer.
- Analyse les consignes: qui fait quoi, durée des tâches, matériel et **contraintes de sécurité** à respecter.
- Sur le terrain, vérifie deux fois mesures, obstacles, accès et EPI, puis documente avec photos et bordereau.

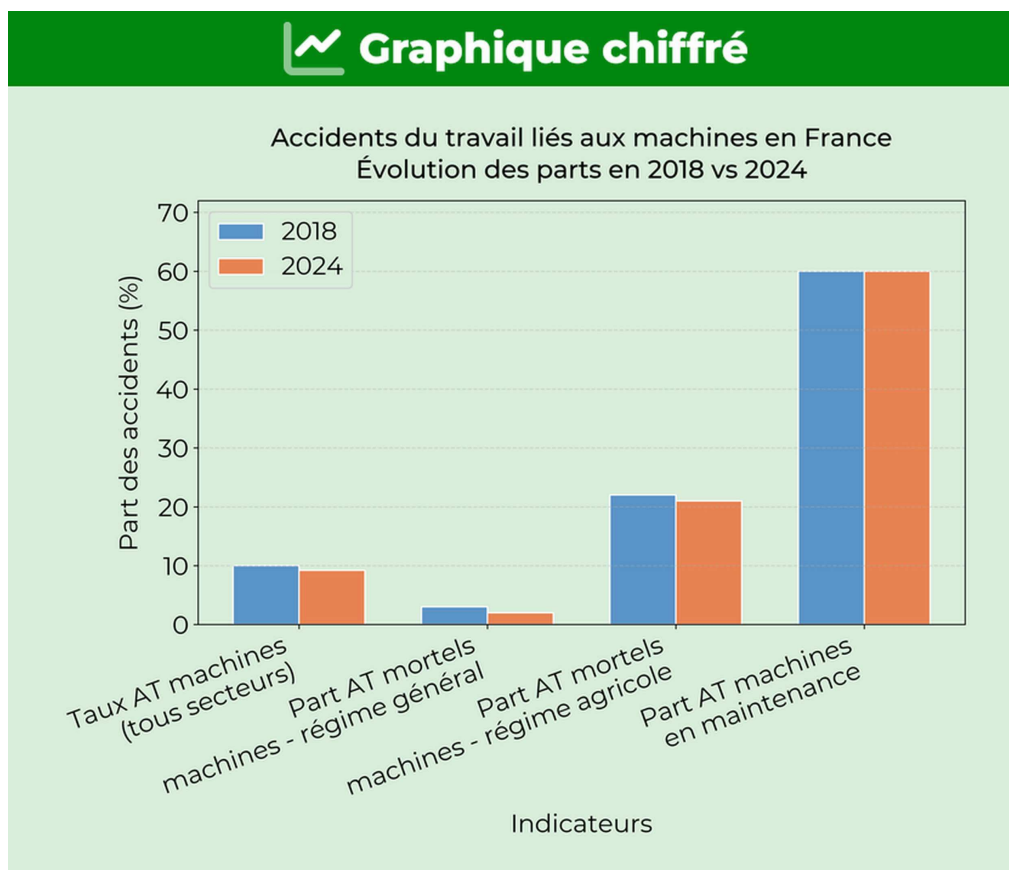
En résumé, plus tu prépares en amont le plan et les consignes, moins tu perds de temps sur place et plus le résultat final est conforme.

## Chapitre 2 : Préparation du matériel et des équipes

### 1. Préparer l'inventaire et l'approvisionnement :

#### Prendre l'inventaire des outils :

Avant la sortie, liste tous les outils indispensables, outils motorisés et manuels, et note leur état. Prévoyez 10 à 20 % d'outils de rechange selon la durée du chantier.



#### Planifier les consommables :

Estime les quantités de clous, fil, plants, géotextile, carburant et eau. Pour 1 journée avec 6 personnes, prévois généralement 10 L de carburant, 30 L d'eau et 100 plants.

#### Vérifier l'état et la maintenance :

Contrôle les points critiques, affûtage des lames, niveaux d'huile, batteries chargées et extincteurs en ordre. Note les réparations urgentes et programme-les avant le départ.

#### Exemple de préparation d'une journée de chantier :

Pour une plantation de 200 plants avec 4 personnes, tu prends 4 pelles, 2 truelles, 1 barre-à-tarière, 2 brouettes, 200 tuteurs et 200 protections. Tout pesé à l'avance évite les retours.

### 2. Organiser l'équipe et les rôles :

**Répartir les postes :**

Attribue clairement les fonctions sur le papier, responsable éco-gestion, conducteur d'engin, équipe plantation. Limite chaque binôme à 2 à 3 tâches pour garder de l'efficacité.

**Évaluer les compétences et formations :**

Note qui maîtrise la conduite d'engin, l'épandage ou le désherbage manuel. Si 1 personne manque de compétence, prévois 1 formation courte sur le terrain de 30 à 60 minutes.

**Planifier les horaires et rotations :**

Découpe la journée en créneaux de 2 à 3 heures, avec pauses de 15 minutes toutes les 2 heures pour éviter la fatigue. Planifie une rotation pour réduire les risques d'accident.

**Astuce organisation :**

Sur un chantier de 8 heures, je distribuais toujours une fiche rôle par personne, ça évite 30 minutes de discussions inutiles le matin.

Élément	Quantité / référence	Responsable
Pelle	1 par opérateur	Chef d'équipe
Brouette	1 pour 3 personnes	Logistique
Batteries GPS	2 de rechange	Responsable topo

**3. Sécurité, logistique et communication :****Sécurité et équipement de protection :**

Vérifie les EPI pour chaque personne, gants, casque, lunettes et gilet. Pour 6 personnes, prévois 6 jeux complets et 2 kits premiers secours supplémentaires.

**Transport et stockage :**

Organise les véhicules selon le volume et le poids. Une remorque moyenne transporte environ 500 kg utile, calcule le nombre de voyages pour charger 1 000 kg d'équipements.

**Briefing et retours :**

Fais un briefing de 15 minutes le matin, et un débrief de 10 minutes en fin de journée pour noter les problèmes et proposer des améliorations pour le prochain chantier.

**Exemple de briefing efficace :**

Le matin, je rappelle 3 règles clés, répartis les outils, indique les zones dangereuses et fixe 2 objectifs chiffrés pour la journée, par exemple planter 150 plants et réparer 40 mètres de clôture.

**Astuce sécurité :**



Place toujours 1 binôme chargé uniquement de la sécurité et du matériel courant, il réduit les interruptions et évite 20 à 30 % de perte de temps sur la journée.

Cas concret	Détails chiffrés
Contexte	Restauration d'une ripisylve, surface 0,5 ha, équipe 5 personnes, durée 2 jours
Étapes	Jour 1 nettoyage 0,25 ha et préparation du sol, jour 2 plantation 400 plants, paillage et contrôle qualité
Résultat	400 plants en terre, 100 m de berges protégées, 0 incident majeur
Livrable attendu	Fiche chantier de 1 page avec quantité plantée, photos 1 avant/1 après et relevé GPS des zones traitées

Checklist terrain	Statut
Fiche inventaire remplie	Oui / Non
EPI complets pour chaque personne	Oui / Non
Briefing réalisé	Oui / Non
Matériel critique testé	Oui / Non
Livrable noté et photos prises	Oui / Non

## Ce qu'il faut retenir

**Inventorie et anticipe les besoins** avant chaque sortie: outils, rechanges, consommables, carburant et eau, avec marges de sécurité chiffrées.

- Contrôle l'état du matériel, planifie **maintenance et réparations urgentes** avant le départ.
- Organise l'équipe en binômes, en veillant à **répartir clairement les rôles** et limiter le nombre de tâches par personne.
- Évalue les compétences, prévois des mini-formations terrain de 30 à 60 minutes si nécessaire.
- Assure les EPI complets, la logistique de transport, plus **briefing et débriefing quotidiens** avec objectifs chiffrés.

En préparant à l'avance inventaire, rôles, sécurité et communication, tu gagnes du temps sur le chantier, réduis les risques et garantis un travail plus efficace et mieux tracé.

## Chapitre 3 : Planification des interventions

### 1. Planification temporelle :

#### Analyse des fenêtres écologiques :

Repère les périodes favorables selon la faune, la flore et la météo, pour limiter les impacts. Évite la nidification et privilégie l'automne ou la fin d'hiver pour la plupart des plantations.

#### Durée et estimation des tâches :

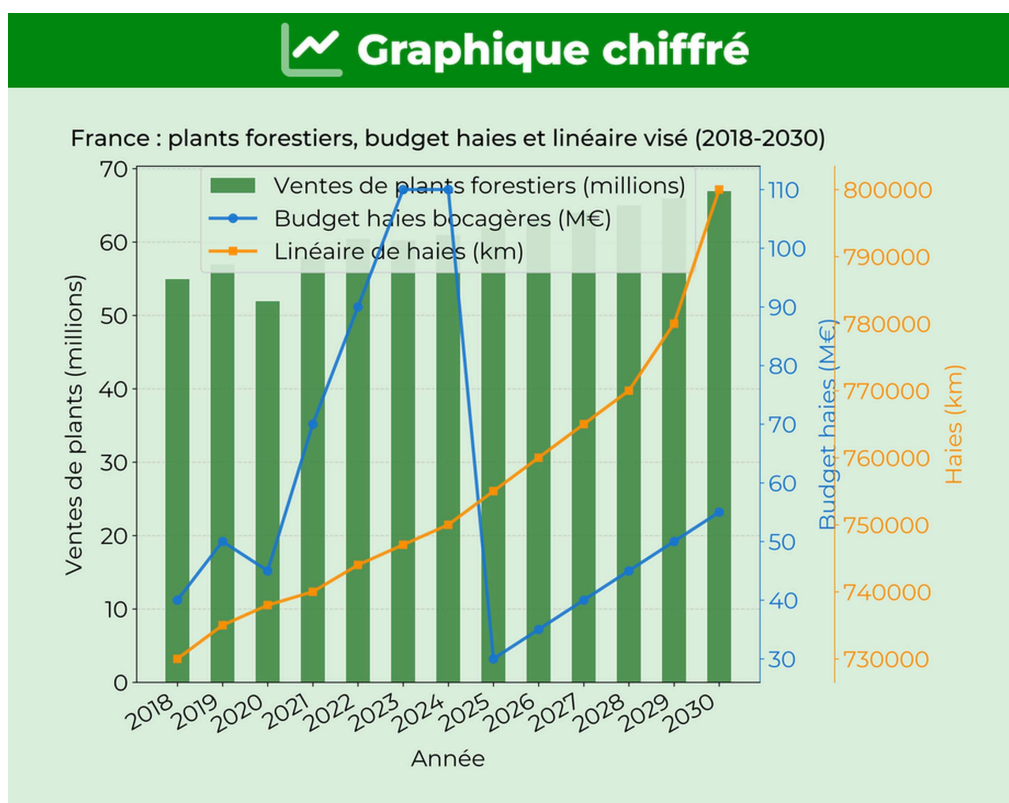
Estime chaque tâche en heures et en jours, par exemple 2 personnes plantent 100 plants par jour. Ajoute une marge de 15% pour retards et imprévus sur le terrain.

#### Calendrier et phasage :

Construis un calendrier simple avec jalons hebdomadaires et points de contrôle. Planifie les tâches critiques en début de semaine pour profiter de la météo et des ressources humaines disponibles.

#### Exemple d'ordonnement d'une plantation :

Pour 500 plants sur 1 hectare, prévois 3 jours de préparation, 2 jours de plantation avec 4 personnes, puis 1 jour de paillage et contrôle, total 6 jours.



### 2. Coordination des acteurs :

#### Rôles et responsabilités :

Attribue un chef d'équipe, un responsable sécurité et des rôles clairs pour chaque tâche. Note les contacts et compétences, cela évite les doublons et accélère la prise de décision sur le terrain.

#### **Communication et réunions :**

Fais une réunion de lancement d'1 heure, puis points quotidiens de 10 à 15 minutes. Utilise un cahier de chantier et des photos horodatées pour garder la traçabilité des décisions.

#### **Permis et autorisations :**

Vérifie les autorisations avant le début, certaines démarches peuvent prendre 2 à 8 semaines selon les collectivités ou la présence d'espèces protégées. Anticipe ces délais dans ton planning.

#### **Astuce organisation :**

Établis un tableau simple avec noms, responsabilités et numéros, collé au camion ou au camionnette. Cela règle 80% des confusions le premier jour.

### **3. Logistique et sécurité sur site :**

#### **Accès et stockage :**

Repère les accès poids lourds, aires de stockage à l'abri et points d'eau. Limite les portages manuels à moins de 100 mètres pour préserver l'équipe et gagner du temps.

#### **Matériel et maintenance :**

Prévois pièces de rechange, carburant et maintenance préventive. Par exemple, pour 1 tronçonneuse, compte 1 kit entretien et 2 litres d'essence pour plusieurs jours de travail.

#### **Mini cas concret : restauration ripisylve 2 hectares :**

Contexte, rive de 2 hectares érodée, végétation clairsemée et 15% d'espèces exotiques. Commande d'une commune pour stabiliser la berge et restaurer la ripisylve en 1 an.

- Étape 1 Préparation du site, sécurisation et arrachage ciblé des exotiques, 2 jours avec 4 personnes
- Étape 2 Plantation de 1 200 plants, 3 jours avec 4 personnes
- Étape 3 Paillage et pose de protections, 1 jour
- Étape 4 Suivi et contrôle à 6 et 12 mois, rapport et photos

Résultat attendu, berge stabilisée et reprise estimée à 90% des plants après 12 mois. Livrable attendu, rapport de chantier chiffré, plan de suivi 3 ans et inventaire de 1 200 plants posés.

Élément	Vérifier	Délai	Responsable
Autorisation	Permis et déclarations signés	2 à 8 semaines	Chef de projet
Équipe	Présence et habilitations	Jour J	Chef d'équipe

Matériel	Entretien et pièces	Avant départ	Logistique
Sécurité	EPI et plan de prévention	Jour J	Responsable sécurité
Suivi	Photos et cahier de chantier	Quotidien	Chef de chantier

## Ce qu'il faut retenir

Planifie les interventions en respectant les **fenêtres écologiques sensibles** et en évitant la nidification ; privilégie l'automne et la fin d'hiver.

- Estime les tâches avec des **durées réalistes majorées** d'environ 15 % pour imprévus.
- Structure un **calendrier simple et phasé** avec jalons, tâches critiques en début de semaine.
- Clarifie les rôles (chef d'équipe, sécurité), formalise la communication et anticipe les permis.
- Sécurise l'accès, le stockage et le matériel, et organise le suivi par photos et rapports.

En combinant timing écologique, coordination des acteurs et logistique rigoureuse, tu réduis les risques, gagnes du temps et améliores la réussite des chantiers de restauration.

## Chapitre 4 : Suivi et ajustement du chantier

### 1. Suivi quotidien et contrôle qualité :

#### Relevés et journaux de chantier :

Tu dois remplir un journal quotidien qui note météo, effectifs, matériel, tâches et incidents. Ces relevés servent à justifier heures et interventions, et à repérer les tendances rapidement.

#### Contrôles visuels et mesures :

Fais des contrôles visuels chaque matin et des mesures hebdomadaires sur jauges d'humidité ou taux de couverture. Note valeurs, compare aux objectifs et signale toute variation supérieure à 20%.

#### Sécurité et conformité :

Respecte les règles de sécurité et les consignes administratives, PPE et délimitations du chantier. Je me rappelle une fois où on a dû refaire 40 plants en 2 jours, ce qui a coûté du temps et du moral.

#### Exemple d'enregistrement quotidien :

Un journal type note heure de début, 4 ouvriers présents, matériel utilisé, 120 m de haie plantée, 2 plants endommagés, météo pluie légère. Ce modèle prend 5 minutes à remplir.

### 2. Ajustements et gestion des imprévus :

#### Réallocation des ressources :

Si un imprévu survient, redistribue les équipes selon compétences. Par exemple, déplace 2 personnes vers arrosage intensif pendant 3 jours pour préserver les plants fragiles, sans retarder le planning global.

#### Adaptation des méthodes :

Change la méthode si le sol est plus sec que prévu, privilégie paillage et arrosage matin et soir pendant 7 jours. Adapte outils et cadence pour maintenir qualité sans trop augmenter coûts.

#### Communication et traçabilité :

Informe le chef de chantier et le client par SMS ou mail, archive photos horodatées et signe interventions dans le journal. Trace chaque décision pour audit et suivi sur 12 mois.

#### Exemple d'ajustement de planning :

Suite à pluie annoncée, tu avances plantation de 2 jours et réduis travaux lourds, ce qui économise 3 heures machine et évite compactage du sol sur 500 m<sup>2</sup>.

### 3. Évaluation et transmission des résultats :

**Indicateurs de performance :**

Définis indicateurs simples, par exemple taux de survie des plants à 6 mois, nombre de mètres plantés par jour et conformité au plan. Fixe objectif de survie à 80 à 90% selon espèces.

**Rapports et livrables :**

Remets un rapport hebdomadaire synthétique de 2 à 4 pages, photos datées et une fiche quotidienne. À la fin, fournis un rapport final de 6 pages et un plan de suivi sur 12 mois.

**Bilan et leçons apprises :**

Réalise une réunion de 30 minutes après chaque phase majeure pour noter erreurs et idées d'amélioration. Archive fiches et propose 3 actions correctives prioritaires pour le chantier suivant.

**Exemple de cas concret :**

Contexte: restauration ripisylve sur 500 m2. Étapes: inventaire 1 jour, préparation 2 jours, plantation 3 jours avec 4 personnes. Résultat: 88% de survie à 6 mois. Livrable: rapport 6 pages et tableau mensuel.

Élément	Objectif
Taux de survie des plants	80 à 90% à 6 mois
Production journalière	100 à 200 plants par jour
Temps de travail	8 heures par jour par équipe
Conformité	100% respect des consignes

Utilise ce tableau comme référence sur chantier, ajuste objectifs selon site. Les chiffres varient selon espèces, météo et moyens humains disponibles et doivent rester réalistes.

Tâche	Fréquence
Remplir journal de chantier	Quotidien
Contrôle humidité	Hebdomadaire
Prendre photos horodatées	Quotidien
Réunion de suivi	Hebdomadaire
Archivage et rapport	Mensuel

 **Ce qu'il faut retenir**

Pour suivre ton chantier, tiens un **journal de chantier quotidien** avec météo, équipe, tâches et incidents, complété par des **contrôles visuels réguliers** et des mesures hebdomadaires. Respecte strictement sécurité et conformité pour éviter reprises coûteuses. En cas d'imprévu, réalloue les ressources et adapte méthodes, outils et cadence sans perdre la qualité.

- Assure une **communication et traçabilité** continues: SMS ou mails, photos horodatées, signatures dans le journal.
- Utilise des **indicateurs de performance simples**: taux de survie, production journalière, conformité au plan.
- Appuie-toi sur les tableaux d'objectifs et de fréquences pour caler ton rythme de travail.
- Organise des bilans réguliers pour tirer des leçons et définir 3 actions correctives.

En appliquant ce suivi structuré, tu maîtrises qualité, délais et coûts tout en améliorant chaque nouveau chantier.

# Chantiers de restauration des écosystèmes

## Présentation de la matière :

Dans le Bac Pro GMNF, la matière **Chantiers de restauration des écosystèmes** prépare surtout aux épreuves professionnelles **Expérience en milieu professionnel** et **Pratiques professionnelles**. L'oral dure environ **25 à 30 minutes** et ces épreuves portent ensemble un **coefficient total de 8**.

Ces notes, souvent prises en **contrôle en cours de formation** durant la 1re et la terminale, ou en oral terminal si tu es hors CCF, représentent ensemble environ 40 % de la note du Bac Pro GMNF.

Un camarade m'a confié que son premier chantier rivière lui avait donné envie de continuer dans cette voie.

## Conseil :

Pour réussir **Chantiers de restauration des écosystèmes**, soigne ton travail écrit et ton comportement en chantier. Consacre chaque semaine environ **1 h 30** à mettre à jour ton carnet, relire les consignes techniques et classer quelques photos.

Tu peux t'organiser simplement :

- Note en 5 lignes objectifs, matériel et risques avant chaque chantier
- Répète 2 ou 3 fois une présentation orale courte d'un chantier clé

La veille de l'examen, répéter calmement cette présentation devant un camarade aide vraiment à te sentir prêt.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Travaux d'ouverture de milieux .....	<a href="#">Aller</a>
1. Principes et objectifs .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques et organisation .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Gestion de la végétation herbacée .....	<a href="#">Aller</a>
1. Gestion des coupes et fauches .....	<a href="#">Aller</a>
2. Gestion par pâturage et pâturage dirigé .....	<a href="#">Aller</a>
3. Lutte contre les espèces indésirables et restauration .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Gestion de la végétation ligneuse .....	<a href="#">Aller</a>
1. Identifier et prioriser les ligneux .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques d'intervention et outils .....	<a href="#">Aller</a>
3. Organisation du chantier, suivi et sécurité .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 :</b> Reconstitution d'habitats dégradés .....	<a href="#">Aller</a>



1. Évaluation et diagnostic .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques de reconstitution .....	<a href="#">Aller</a>
3. Suivi et gestion adaptive .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 5 : Suivi de l'évolution des sites restaurés .....</b>	<a href="#">Aller</a>
1. Objectifs et indicateurs de suivi .....	<a href="#">Aller</a>
2. Méthodes de surveillance et protocoles .....	<a href="#">Aller</a>
3. Analyse des données et gestion adaptive .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Travaux d'ouverture de milieux

## 1. Principes et objectifs :

### Définition :

Ouvrir un milieu, c'est réduire ou retirer une partie de la végétation pour restaurer la biodiversité, améliorer la lumière et recréer des habitats favorables à certaines espèces ou à la gestion terrain.

### Pourquoi ouvrir un milieu ?

Tu intervies pour lutter contre l'enrésinement, favoriser espèces pionnières, ou restaurer prairies humides. Un bon chantier peut augmenter la diversité de plantes de 20 à 50% selon la qualité du sol.

### Sécurité et réglementation :

Vérifie toujours les règles locales, les statuts de protection et les autorisations. Dans certaines zones protégées, l'autorisation peut prendre entre 15 jours et 2 mois à obtenir.

### Exemple d'ouverture simple :

Sur un stage, j'ai dégagé une mare et nettoyé la lisière en 3 jours, et la flore aquatique a commencé à revenir dès la première saison, c'était motivant pour l'équipe.

## 2. Techniques et organisation :

### Plans et repères :

Avant d'intervenir, fais un plan avec orientation nord, distances et profils. Pour 100 m de coupe linéaire, note accès, zones sensibles, points de stockage et position des piquets.

### Méthodes d'intervention :

Choisis méthode selon pente et sensibilité, débroussailleuse pour grandes surfaces, tronçonneuse pour gros sujets, coupe manuelle pour zones fragiles. Privilégie coupes par étapes, 30 à 50% par passage.

### Matériel et sécurité :

Prévois casque, lunettes, gants, pantalon anti-coupure et protections auditives. Pour un chantier de 2 jours, emporte 1 kit de secours et 4 EPI en réserve si tu travailles à 4.

Équipement	Usage	Quantité indicative
Débroussailleuse	Coupe végétation basse	1 à 2
Tronçonneuse	Abattage et débitage	1 à 3
Binette / sécateur	Finitions manuelles	4 à 6
Camion benne	Transport déchets verts	1

### Entretien post-intervention :

Planifie 1 à 3 suivis annuels pour contrôler la repousse et éviter le retour d'espèces invasives. Souvent, 2 interventions la première année suffisent pour stabiliser la dynamique.

### Mini cas concret :

Contexte : ripisylve envahie par aulnes sur 150 m de berge. Étapes : coupe progressive sur 2 jours avec 4 personnes, évacuation des débris. Résultat : berge exposée, exposition solaire augmentée d'environ 40%. Livrable attendu : 1 rapport de 2 pages, 6 photos before/after, et un shapefile indiquant la zone traitée.

### Organisation d'équipe et astuces :

Répartis rôles clairs, 1 chef de chantier, 2 opérateurs machines, 1 personne logistique. En stage, sois ponctuel, vérifie EPI et prends photos systématiques, elles servent pour le rapport et la validation pédagogique.

### Checklist opérationnelle :

Action	Pourquoi
Vérifier autorisations	Éviter sanctions et protéger habitats sensibles
Préparer plan et repères	Gagner du temps et réduire erreurs
Contrôler EPI	Sécurité de l'équipe
Prévoir évacuation déchets	Limiter pollution et faciliter recyclage
Prendre photos before/after	Preuve d'action et support pour le rapport

## Ce qu'il faut retenir

L'ouverture de milieux consiste à réduire la végétation pour **restaurer la biodiversité** et recréer des habitats lumineux. Tu limites l'enrésinement et favorises des espèces pionnières.

- Avant le chantier, vérifie autorisations et statut de la zone, puis prépare des **plans précis et repères** avec accès, zones sensibles et stockage.
- Choisis les méthodes selon pente et sensibilité: débroussailleuse, tronçonneuse ou outils manuels, et progresse par coupes de 30 à 50 % pour ménager le milieu.
- Assure la sécurité en contrôlant les **équipements de protection individuelle**, la trousse de secours et une répartition claire des rôles dans l'équipe.

Après l'intervention, prévois des **suivis annuels réguliers** pour maîtriser la repousse et les invasives, évacue les déchets verts et documente le chantier par photos et rapport.

## Chapitre 2 : Gestion de la végétation herbacée

### 1. Gestion des coupes et fauches :

#### Principes de coupe :

La coupe contrôle la hauteur, aide certaines espèces à se développer et permet de récolter la matière végétale. Choisis le moment et la fréquence en fonction des objectifs écologiques, par exemple biodiversité ou production de foin.

#### Mécanique et outils :

Utilise débroussailluse, faucheuse à tambour ou à fléaux, faux ou coupe-bordures selon l'accès. Entretiens les lames, vérifie la sécurité et porte ÉPI adapté, casque et pantalon anti-coupure lors des opérations.

#### Calendrier et fréquence :

En général on fait une fauche par an pour préserver la flore, ou deux coupes par an pour un contrôle renforcé. Fais la première coupe après la montée en graines, soit fin juillet à septembre selon altitude.

#### Exemple d'organisation de fauche :

Pour 5 hectares, 2 opérateurs avec faucheuse tractée travaillent 8 heures et fauchent 0,6 hectare par heure, la mise en balle prend une demi-journée supplémentaire, prévois 1 jour pour l'ensemble.

Technique	Objectif	Fréquence	Hauteur de coupe
Fauche tardive	Favoriser la biodiversité	1 fois par an	8 à 10 cm
Fauche régulière	Contrôle des lignes de végétation	2 fois par an	5 à 8 cm
Mulching	Retour de matière organique	Ponctuel	Variable

### 2. Gestion par pâturage et pâturage dirigé :

#### Avantages et limites :

Le pâturage réduit la biomasse, disperse les graines et favorise mosaïque de milieux. Il faut éviter le surpâturage, viser 0,2 à 1 UGB par hectare selon la productivité et la saison pour préserver le sol.

#### Organisation pratique :

Fractionne en parcelles, applique rotation courte de 3 à 10 jours et repos de 20 à 30 jours. Prévois point d'eau, abri et contrôle régulier des zones sensibles comme berges et stades de reproduction.

#### Astuce de stage :

Utilise clôtures électriques portables pour gérer rapidement 0,5 à 2 hectares, vérifie la hauteur du fourrage avec une règle pour viser 6 à 8 cm après pâture, cela évite l'érosion.

### Quand préférer le pâturage ?

Choisis le pâturage quand l'objectif est maintien d'une mosaïque et réduction des herbacées hautes, surtout sur pentes ou accès difficiles pour la mécanique. C'est souvent moins coûteux et plus flexible.

## 3. Lutte contre les espèces indésirables et restauration :

### Identification et priorisation :

Commence par un inventaire simple, note espèces cibles et abondance. Priorise les espèces invasives très présentes comme renouée du japon, balsamine ou prunellier, en planifiant interventions répétées.

### Méthodes de contrôle et restauration :

Privilégie méthodes mécaniques répétées, arrachage ciblé et fauche tardive combinée à sursemis. Pour resemer, vise 20 à 30 kg de semences par hectare selon mélange, coût approximatif 200 à 800 euros par hectare.

### Exemple de chantier de restauration herbacée :

Contexte 2 hectares envahis par rudérale, étapes : diagnostic un jour, fauche et évacuation 2 jours, préparation du sol 1 jour, semis 25 kg/ha soit 50 kg au total, résultat 80 pour cent de couverture en 12 mois. Livrable attendu, rapport chantier de 3 pages, bordereau semences et photos avant après.

Point	Action	Quand
Préparation	Vérifier météo, outils, consignes sécurité	48 heures avant
Sécurisation	Marquer zones sensibles, protéger essences rares	Avant intervention
Contrôle	Mesurer hauteur moyenne du fourrage	Pendant et après
Suivi	Planifier relevés à 3 et 12 mois	Après chantier
Livrable	Rapport, photos, bordereau semences	Fin de chantier

Petit retour d'expérience, sur un chantier de 1 hectare j'avais sous-estimé l'évacuation des refus et on a perdu une demi-journée pour finir proprement, pense à planifier ce poste.

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à gérer la végétation herbacée en combinant fauche, pâturage et restauration ciblée.

- Ajuste la **hauteur et fréquence de coupe** (1 à 2 fauches/an, 5 à 10 cm) selon objectif biodiversité ou entretien.
- Choisis l'outil adapté et applique une **sécurité stricte des chantiers** (EPI, préparation, contrôle).
- Utilise le **pâturage tournant dirigé** (0,2 à 1 UGB/ha, 3 à 10 jours) pour créer une mosaïque de milieux.
- Traite en priorité les **espèces invasives dominantes** par interventions répétées et sursemis de 20 à 30 kg/ha.

En planifiant charges de travail, évacuation des refus et suivi à 3 et 12 mois, tu sécurises tes chantiers et améliores durablement l'état des prairies.

## Chapitre 3 : Gestion de la végétation ligneuse

### 1. Identifier et prioriser les ligneux :

#### Connaître l'état et la dynamique :

Avant d'intervenir, repère l'âge, la densité et l'espèce des ligneux présents. Cette observation te dit si tu dois couper, élaguer, ou simplement laisser évoluer pour favoriser la biodiversité.

#### Évaluer les enjeux écologiques :

Vérifie la présence de niches écologiques, arbres à cavités, et espèces protégées. Respecte les périodes de nidification, souvent d'avril à juillet, sinon tu risques des dégâts écologiques et juridiques.

#### Exemple d'identification :

Sur une ripisylve de 1 hectare, tu notes 40% de saules frêles et 10 chênes sénescents, priorisant la préservation des chênes pour les cavités et l'éclaircie des saules pour limiter l'enracinement excessif.

### 2. Techniques d'intervention et outils :

#### Coupe, émondage et rabattage :

La coupe rase n'est pas toujours recommandée, préfère l'émondage ou le rabattage pour conserver une structure favorable. La fréquence peut varier, souvent tous les 5 à 15 ans selon l'objectif.

#### Arrachage, dessouchage et traitement des souche :

Pour supprimer une espèce envahissante, l'arrachage manuel ou mécanique peut être nécessaire. Le dessouchage coûtera plus cher, compte 1 à 3 heures par souche mécanique selon la taille.

#### Choix des outils :

Prévois tronçonneuse, faucille, débroussailluse à fil, râteau, pelle-bêche et mini pelle pour dessouchage. Un broyeur permet de réduire le volume de branches et de valoriser la biomasse en broyat.

#### Astuce terrain :

Avec 3 à 4 personnes bien organisées, tu peux élaguer et broyer 0,5 hectare par jour sur un site dense, pense à répartir tâches et pauses pour garder l'efficacité.

Technique	Quand l'utiliser	Avantage	Inconvénient
Émondage	Arbres isolés ou bordures	Préserve le tronc, bonne pour biodiversité	Nécessite compétences pour éviter dégâts



Rabattage	Fourrés, mise en prairie	Favorise jeunes repousses, moins coûteux	Peut favoriser resprout indésirable
Dessouchage mécanique	Suppression durable d'espèces indésirables	Évite repousses, solution durable	Coût élevé, impact sol

Après le choix des techniques, planifie la gestion des déchets, broyage ou évacuation, et anticipe les mesures de restauration du sol si nécessaire.

### 3. Organisation du chantier, suivi et sécurité :

#### Calendrier et périodes à respecter :

Planifie interventions hors période de nidification, souvent d'avril à juillet. Priorise interventions hivernales pour limiter compaction et faciliter l'accès, sauf contraintes locales spéciales.

#### Sécurité et gestes professionnels :

Forme l'équipe à l'utilisation des tronçonneuses et EPI. Un équipier doit rester signaleur, et tu dois limiter la zone de travail à 10 mètres autour de la coupe pour éviter risques de projection.

#### Suivi écologique et entretien après intervention :

Planifie un suivi à 1, 3 et 5 ans pour mesurer repousse, diversité végétale et colonisation par la faune. Ces relevés permettent d'ajuster la fréquence d'interventions futures.

#### Exemple de mini cas concret :

Contexte : restauration d'une lisière boisée de 2 hectares avec 60% de ronces et 20 tiges ligneuses/m². Étapes : diagnostic 1 jour, coupe mécanique 2 jours avec 4 opérateurs, broyage 1 jour.

Résultat : diminution de 75% de la biomasse gênante, création d'une ancienne lisière ouverte, plan de suivi sur 3 ans. Livrable attendu : rapport de chantier de 10 pages, photos avant-après et enlèvement de 6 tonnes de broyat.

Tâche	Quand	Pourquoi	Outils
Inventaire initial	Jour 1	Prioriser interventions	Carnet, GPS, appareil photo
Intervention ligneuse	Hors nidification	Réduire encombrement	Tronçonneuse, broyeur
Gestion du broyat	Immédiat après coupe	Limiter alimentation d'espèces indésirables	Benne, tapis

Suivi post-chantier	1, 3 et 5 ans	Évaluer réussite	Fiches de suivi, photo
---------------------	---------------	------------------	------------------------

Petit ressenti personnel, sur le terrain j'ai appris que la préparation évite 70% des problèmes et économise du temps en chantier.

## Ce qu'il faut retenir

La gestion de la végétation ligneuse commence par un **diagnostic de terrain** précis: âge, densité, espèces et enjeux écologiques, surtout cavités et espèces protégées.

- Priorise les arbres à forte valeur écologique et adapte coupe, émondage ou rabattage.
- Utilise arrachage ou dessouchage pour les espèces envahissantes, en prévoyant coût et impact sur le sol.
- Organise le chantier hors **période de nidification** et équipe-toi d'EPI, signaleur et outils adaptés.
- Planifie un **suivi écologique régulier** et la gestion du broyat pour limiter les repousses indésirables.

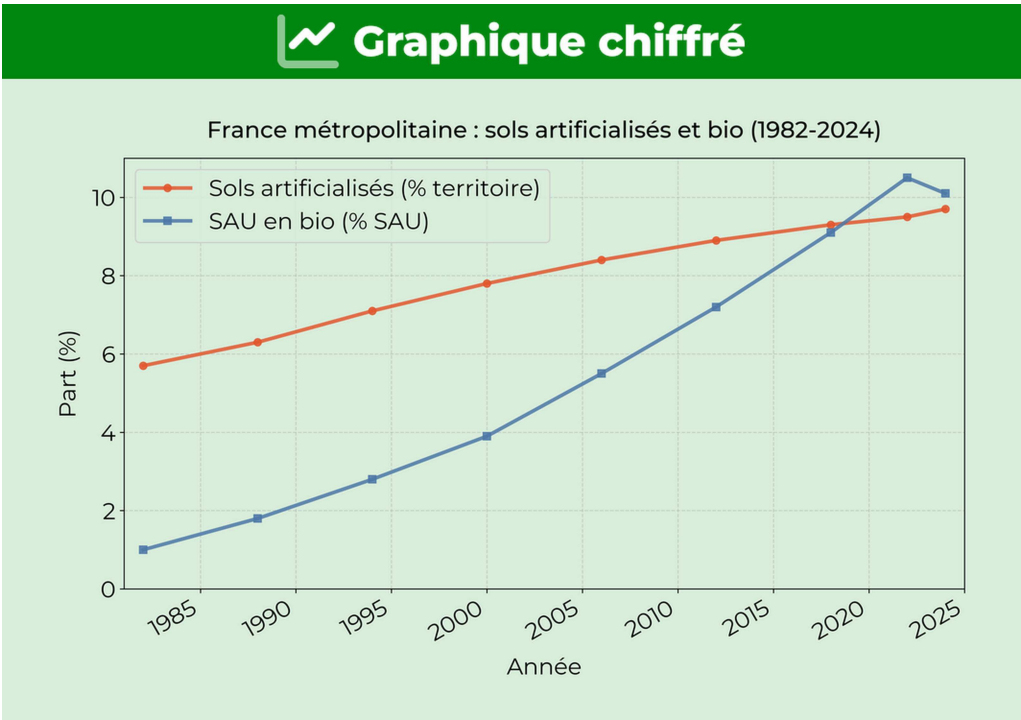
En combinant choix raisonné des techniques, **planification du chantier** et suivi à long terme, tu optimises efficacité, sécurité et bénéfices pour la biodiversité tout en maîtrisant les coûts.

# Chapitre 4 : Reconstitution d'habitats dégradés

## 1. Évaluation et diagnostic :

### Étude du site :

Avant d'agir, fais une cartographie rapide, des prélèvements de sol et un relevé d'espèces sur 1 à 2 hectares minimum, ou par parcelle selon le site. Cible pH, matière organique et pente.



### Pression et causes :

Identifie les causes de dégradation, comme compactage, eutrophisation, drainages ou ravinements. Estime la fréquence des perturbations, par exemple 1 à 3 épisodes d'inondation par an ou 10 ans d'usage intensif.

### Exemple d'évaluation :

Sur un marais de 0,8 ha, on a mesuré un pH de 5,8, une perte de turbidité liée au drainage récent, et seulement 12 espèces vasculaires autochtones relevées.

Paramètre testé	Valeur indicative	Interprétation
pH	4,5 à 8	Définit espèces adaptées, besoin de chaux possible
Matière organique	< 3% à > 10%	Indique fertilité et besoin d'apport ou de stabilisation

Teneur en eau	Sec, humide, hydromorphe	Conditionne espèces et méthode d'implantation
---------------	--------------------------	---

## 2. Techniques de reconstitution :

### Préparation du sol :

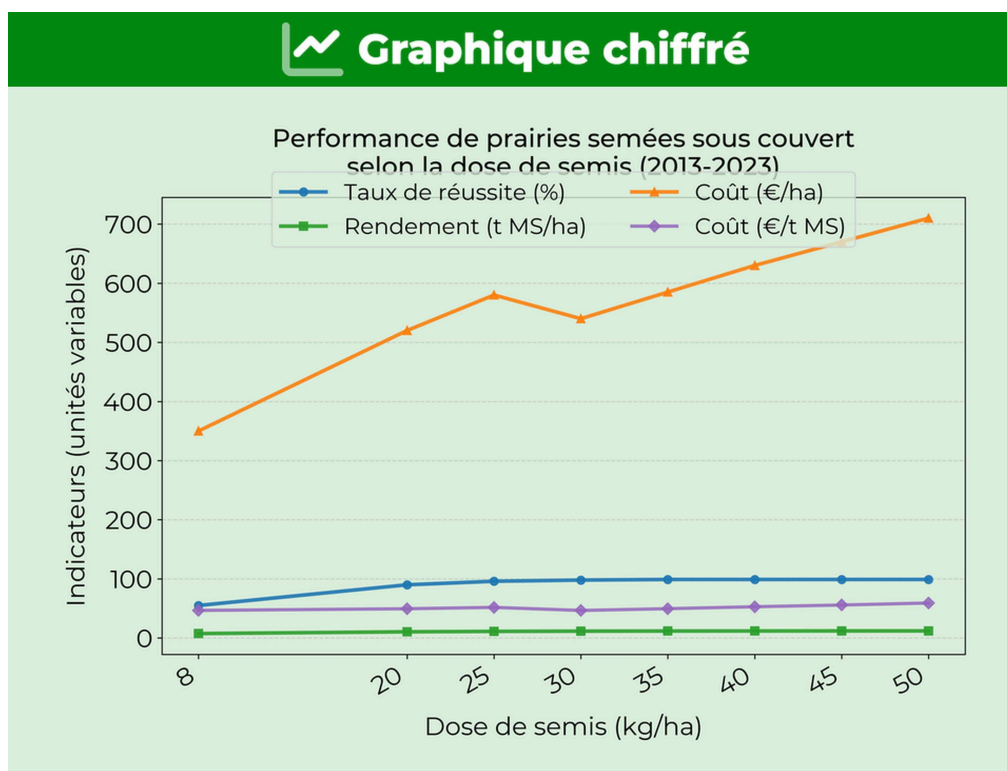
Adapte les interventions au diagnostic, par exemple décompaction sur 10 à 30 cm, mix de terreau 10 à 30 m<sup>3</sup> par hectare si nécessaire, ou restauration hydrologique en bouchant drains sur 100 à 500 m linéaires.

### Choix et implantation végétale :

Privilégie espèces locales, graines récoltées sur site ou stations proches, avec un mélange composé de 60 à 90% d'espèces pionnières et 10 à 40% d'espèces de conservation selon l'objectif.

### Exemple d'implantation :

Pour une prairie sèche d'1 ha, on a semé 8 kg/ha de mélange local au mois d'octobre, suivi d'une légère roulage, et obtenu 55% de couverture la première année.



### Astuce de stage :

Lors des semis, évite les journées chaudes et ventées, répartis les apports en 2 passages pour homogénéiser la répartition des graines.

## 3. Suivi et gestion adaptative :

### Suivi écologique :

Planifie des relevés à 6 mois, 1 an, puis annuels pendant 5 ans. Mesure couverture végétale, richesse spécifique, présence d'espèces indicatrices et stabilité du sol. Garde photos quadrats pour preuve.

### Entretien et contrôles :

Programme dérobées, fauches annuelles ou pâturage dirigé selon objectif, contrôle des espèces invasives durant les 3 premières années intensivement, puis selon la dynamique observée.

### Mini cas concret – restauration d'une mare et de sa lisière :

Contexte 0,6 ha, mare asséchée depuis 5 ans. Étapes réelles, bouchage de 120 m de drain, apport de 8 m<sup>3</sup> d'argile, plantation de 120 plants de carex et 300 plants d'osier en 6 mois.

Résultat au bout de 2 ans, arrivée de 6 espèces d'amphibiens et 65% de couverture végétale native. Livrable attendu, rapport de suivi de 12 pages incluant listes d'espèces, cartes et photos quadrats.

Élément de contrôle	Fréquence	Seuil d'alerte
Couverture végétale native	6 mois, 1 an, annuel	< 50% après 2 ans
Espèces invasives	Tous les 3 mois la 1 <sup>ère</sup> année	Augmentation > 10% de recouvrement
Stabilité du sol	Annuel	Nouvelle érosion visible

### Check-list opérationnelle :

Tâche	Timing	Remarque
Prélèvements sol	Avant chantier	3 profils par hectare
Semis/plantation	Automne ou fin d'hiver	Évite sécheresse estivale
Contrôle invasives	Tous les 3 mois la 1 <sup>ère</sup> année	Élimination mécanique ou ciblée
Suivi photo	Tous les relevés	Quadrats 1 m <sup>2</sup> standardisés

Petite anecdote de chantier, j'ai dû improviser une épuisette pendant une mission, et ça a sauvé notre inventaire d'amphibiens en quelques heures.

 **Ce qu'il faut retenir**

Ce chapitre t'apprend à reconstituer un habitat dégradé en partant d'un diagnostic solide jusqu'au suivi à long terme.

- Réalise une **étude de site complète** : cartographie, sols, relevés floristiques, identification des pressions et fréquence des perturbations.
- Adapte les **techniques de reconstitution** : décompaction, ajustement de la matière organique, restauration hydrologique, semis d'espèces locales avec mélange pionnières/conservervation.
- Organise un **suivi écologique régulier** : mesures de couverture, richesse spécifique, espèces indicatrices, photos quadrats et contrôle rigoureux des invasives.
- Sers-toi de la **check-list opérationnelle finale** pour planifier prélèvements, semis, contrôles d'espèces invasives et suivi photo.

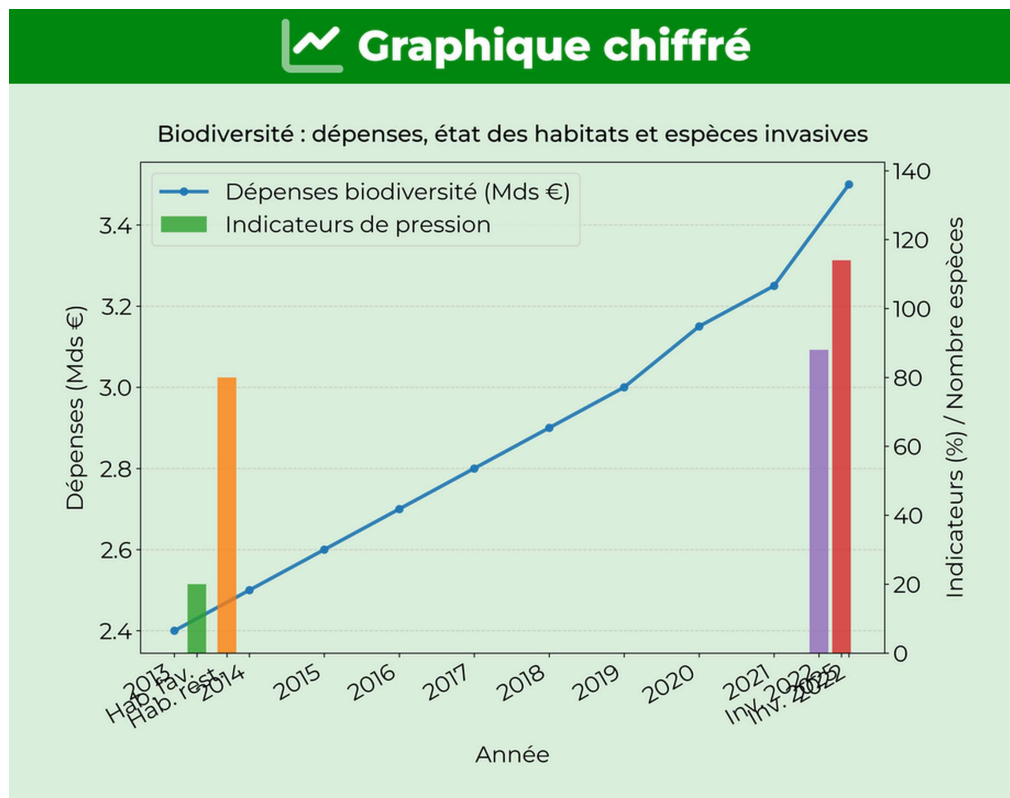
En appliquant cette démarche progressive diagnostic – intervention – suivi, tu limites les échecs, optimises les coûts et favorises le retour rapide d'une végétation native fonctionnelle.

## Chapitre 5 : Suivi de l'évolution des sites restaurés

### 1. Objectifs et indicateurs de suivi :

#### Définir les objectifs :

Avant d'aller sur le terrain, fixe des objectifs clairs et mesurables, par exemple atteindre 60% de couverture par espèces locales en 5 ans ou réduire les exotiques invasives sous 10% du couvert total.



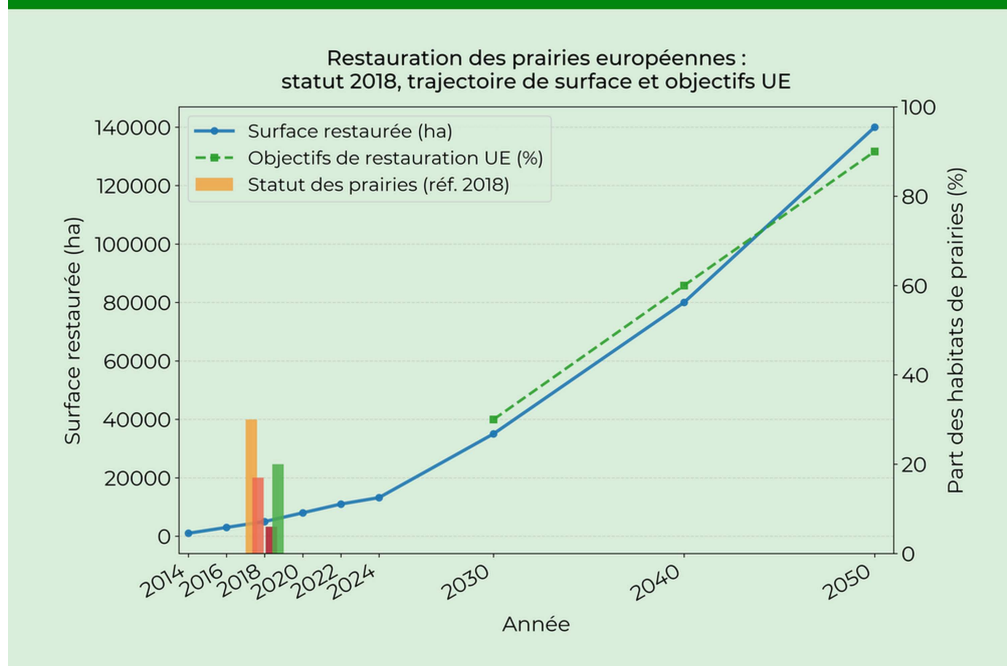
#### Choisir les indicateurs :

Privilégier des indicateurs simples et répétables, comme couverture en pourcentage, richesse spécifique par parcelle de 10 m<sup>2</sup>, densité d'arbustes par 100 m<sup>2</sup>, et taux de survie des plants après 1 an.

#### Exemple d'indicateurs :

Sur une prairie restaurée, suivre la couverture herbacée en %, le nombre d'espèces par 10 m<sup>2</sup>, le pourcentage de recouvrement par espèces exotiques, mesurés annuellement pendant 5 ans.

## Graphique chiffré



## 2. Méthodes de surveillance et protocoles :

### Suivi visuel et photopoints :

Installe des photopoints géoréférencés, avec cadre fixe et orientation notée, prends photos en début et fin de saison végétative la première année, puis annuellement les années suivantes.

### Parcelles permanentes et relevés standardisés :

Plante des placettes 1 m<sup>2</sup> pour la végétation basse et 10 m<sup>2</sup> pour la flore herbacée, au moins 10 placettes par hectare, réparties par strates et selon un échantillonnage stratifié.

### Astuce terrain :

Numérote tes photopoints et placettes, note la météo et l'état du sol, et prends 3 photos différentes à chaque point pour éviter les erreurs d'interprétation.

Je me rappelle la première fois qu'on a perdu un photopoint, on avait oublié de poser un repère fixe, depuis je fixe toujours un clou numéroté.

## 3. Analyse des données et gestion adaptative :

### Interpréter les tendances :

Compare toujours les relevés à la situation initiale, calcule la variation en pourcentage sur 3 à 5 ans et regarde si les indicateurs suivent la trajectoire attendue ou stagnent.

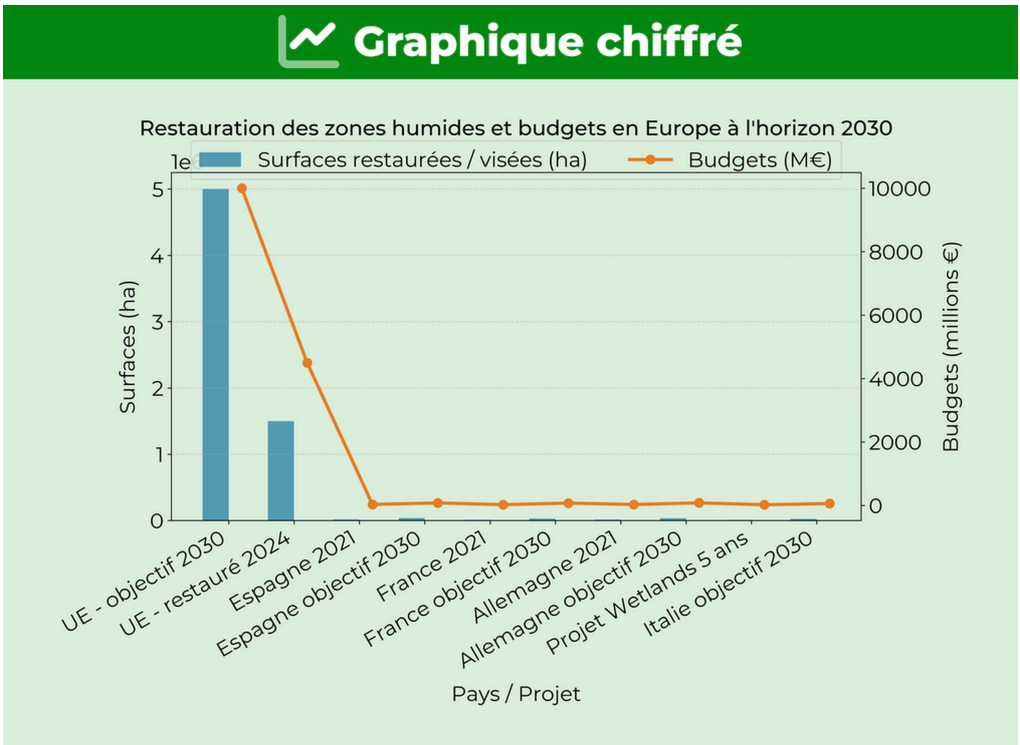
### Décisions et actions adaptatives :



Mets en place des règles simples, par exemple si les exotiques dépassent 15% de recouvrement pendant 2 relevés consécutifs, planifie une intervention de contrôle sous 6 mois.

**Exemple de cas concret :**

Contexte : restauration d'un marais de 2 ha. Étapes : création de 20 placettes de 10 m2, photopoints tous les 50 m, relevés annuels pendant 5 ans. Résultat : richesse végétale +25% au bout de 3 ans. Livrable attendu : rapport de 12 pages, 30 photos géoréférencées, tableur CSV avec 1 000 lignes de relevés.



Élément	Méthode de mesure	Fréquence	Seuil d'alerte
Couverture végétale	Mesure en pourcentage par placette 10 m2	Annuel la première année, puis tous les 2 ans	Invasive > 15%
Richesse spécifique	Comptage d'espèces par placette	Annuel pendant 5 ans	Variation négative > 20% sur 3 ans
Taux de survie des plants	Suivi d cohortes marquées	6 mois puis 12 mois	Survie < 60% après 1 an

**Erreurs fréquentes et conseils pratiques :**

Évite de changer trop souvent les méthodes, cela complique les comparaisons. Note toujours qui a fait le relevé, les conditions et les outils utilisés pour assurer la cohérence des données.

### Check-list opérationnelle sur le terrain :

- Préparer fiches de relevés imprimées ou tablette avec géolocalisation.
- Vérifier repères de photopoints et poser marques fixes numérotées.
- Contrôler météo et accessibilité avant chaque sortie.
- Faire au moins 10 placettes par hectare selon hétérogénéité.
- Sauvegarder et nommer fichiers photos et tableurs immédiatement.

Tâche	Fréquence	Responsable
Relevés photopoints	Annuel	Technicien terrain
Contrôle espèces invasives	Tous les 6 mois la 1re année	Équipe d'intervention
Synthèse et rapport	Annuel	Chef de projet

### Gestion des données et communication :

Organise un dossier unique, nomme les fichiers avec date et point, sauvegarde sur cloud et local. Prépare un rapport de 8 à 15 pages chaque année avec cartes, graphes et recommandations opérationnelles.

### Ressources et budget indicatif :

Pour un suivi basique d'un site de 2 ha, prévois 500 à 1 200€ par an selon le nombre de relevés, équipement et analyses, et alloue 1 journée technique par relevé pour 2 personnes.

## Ce qu'il faut retenir

Pour suivre un site restauré, commence par fixer des **objectifs chiffrés de restauration** et les indicateurs associés: couverture, richesse spécifique, taux de survie, part d'exotiques.

- Utilise des **indicateurs simples et répétables** mesurés sur placettes permanentes et photopoints géoréférencés.
- Standardise les protocoles, note météo, observateur, état du sol et évite de changer de méthode.
- Applique une **gestion adaptative des actions** avec seuils d'alerte pour invasives, mortalité ou baisse de diversité.
- Assure une **organisation rigoureuse des données** avec sauvegardes, nommage clair et rapports annuels illustrés.

En combinant mesures régulières, règles d'intervention simples et bonne gestion de l'information, tu peux ajuster efficacement la restauration tout en maîtrisant temps et budget.



# Opérations d'aménagement des milieux naturels

## Présentation de la matière :

La matière « Opérations d'aménagement des milieux naturels » t'apprend à **concevoir et réaliser** des **travaux concrets** sur un site : ouverture de milieux, mares, haies, clôtures, petits ouvrages pour reconnecter les habitats et favoriser la faune locale.

Tu apprends à **lire un plan**, utiliser le matériel, organiser une petite équipe et appliquer les règles de sécurité. Une grande partie se passe en chantier-école ou pendant les périodes en milieu professionnel, ce qui rend les apprentissages très concrets.

Cette matière prépare directement l'épreuve « Pratiques professionnelles » du Bac Pro GMNF. Cette épreuve a un **coefficient 5**, est notée sur 20 et compte pour environ 25 % de ta note finale, en CCF ou en oral terminal de 30 minutes sur dossier.

## Conseil :

Pour réussir, garde toujours un lien clair entre le cours et le terrain. Après chaque chantier ou TP, prends 5 minutes pour noter le lieu, les travaux réalisés, les espèces concernées et le matériel utilisé.

Ces notes serviront de base à ton dossier et aux CCF de « Pratiques professionnelles ». Un camarade m'a raconté qu'il avait beaucoup moins stressé à l'oral parce qu'il pouvait s'appuyer sur ce carnet précis et régulier.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Création de petits ouvrages écologiques .....	<a href="#">Aller</a>
1. Principes et choix des ouvrages .....	<a href="#">Aller</a>
2. Mise en œuvre et entretien .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Entretien de chemins et accès .....	<a href="#">Aller</a>
1. Inspection et diagnostic .....	<a href="#">Aller</a>
2. Entretien courant et techniques .....	<a href="#">Aller</a>
3. Sécurité, réglementation et contraintes écologiques .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Mise en place de signalétique et équipements .....	<a href="#">Aller</a>
1. Choix et réglementation .....	<a href="#">Aller</a>
2. Implantation et visibilité .....	<a href="#">Aller</a>
3. Entretien, inventaire et gestion budgétaire .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Création de petits ouvrages écologiques

## 1. Principes et choix des ouvrages :

### Choisir le type d'ouvrage :

Pour choisir, regarde l'échelle du site, la pente, la nature du sol, l'hydrologie et le budget. En Bac Pro GMNF, priorise solutions simples comme fascines et gabions.

### Matériaux et durabilité :

Privilégie matériaux locaux comme bois non traité, pierre sèche et coco. Attends-toi à une durée de vie variable, 2 à 10 ans selon matériau et exposition, prévoir renouvellement partiel. Je me rappelle un chantier boueux où on a perdu 3 heures pour un outil manquant.

### Réglementation et sécurité :

Avant tout chantier vérifie servitudes, propriétaire et déclarations en préfecture si zone humide. Pense équipement de sécurité, circulation et balisage pour réduire risques.

### Exemple de choix d'ouvrage :

Construire une fascine de 5 m pour stabiliser une berge érodée, coût matériel 120 euros, durée 2 jours pour 2 personnes, efficacité visible après la première saison.

## 2. Mise en œuvre et entretien :

### Préparation du chantier :

Fais un repérage la veille, trace l'implantation et repère câbles. Prévoyant outils, pioche, pelle, corde, gants, et 2 à 4 personnes selon masse de travail.

### Techniques de pose :

Pour une fascine, creuse un fossé de 30 cm, pose fagots serrés, fixe avec piquets tous les 50 cm et remblaye. Pour gabions, pose base stable et remplis pierre par pierre.

### Entretien et suivi :

Contrôle après grandes pluies, prends photos et note positions. Remplace 10 à 20 pour cent de branches la première année, puis entretien annuel ou tous les 2 ans selon site.

### Astuce de stage :

Range ton matériel dans une caisse étanche et fais une check liste avant de partir, cela évite souvent 1 à 2 heures perdues le matin du chantier.

Élément	Détail
Contexte	Berge d'une rivière locale de 10 m de long, érosion active et végétation clairsemée.

Étapes	Repérage, fourniture de 10 fagots, creusement de fossé 30 cm, pose des fascines, remplissage et consolidation en 3 jours par 3 personnes.
Résultat	Stabilisation immédiate de la berge, reprise végétale visible au bout de la première saison, réduction de l'érosion estimée à 60 pour cent.
Livrable attendu	Rapport de chantier de 2 pages, plan d'implantation, 6 photos datées, et facture matérielle totale de 450 euros.

Ce mini cas concret te montre comment chiffrer le travail et produire un livrable utile pour le tuteur de stage et le maître d'ouvrage, c'est souvent demandé dans ton dossier professionnel.

Élément	Question à se poser
Matériel	Ai-je tout le nécessaire pour 2 à 4 personnes pendant la durée prévue
Sécurité	Les EPI sont-ils disponibles et le balisage prévu
Autorisation	Ai-je l'accord du propriétaire et les déclarations si zone humide
Suivi météo	Les prévisions permettent elles de mener le chantier sans risques
Mesures de référence	As-tu pris photos et relevés avant travaux pour comparer après

## Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à concevoir de petits ouvrages écologiques adaptés au terrain et au budget.

- Choisis le **type d'ouvrage** en fonction de la pente, du sol, de l'hydrologie et du coût.
- Utilise des **matériaux locaux durables** (bois, pierre, coco) et accepte une durée de vie limitée avec remplacements partiels.
- Anticipe **sécurité et autorisations** : EPI, balisage, accord du propriétaire, déclarations en zone humide.
- Soigne la mise en œuvre (tracé, outils, équipe), puis assure un **suivi régulier du site** avec photos et entretien.

En résumé, prépare minutieusement ton chantier, documente les étapes et les résultats, et produis un livrable clair pour valoriser ton travail de terrain.

## Chapitre 2 : Entretien de chemins et accès

### 1. Inspection et diagnostic :

#### **Relevé visuel et fréquentation :**

Observe le chemin sur au moins 100 mètres pour repérer ornières, affouillements, racines saillantes et zones humides. Note la fréquence de passage et le type d'usagers, marcheurs ou engins, pour adapter l'entretien.

#### **Analyse du drainage :**

Vérifie les points d'évacuation des eaux, fossés et cunettes, et repère les zones où l'eau stagne, car une mauvaise évacuation abîme le chemin en quelques mois seulement.

#### **Priorisation des actions :**

Classe les interventions selon sécurité, accessibilité et coût. Privilégie d'abord les actions qui réduisent le risque d'accident ou ferment l'accès aux engins en cas de sols fragiles.

#### **Exemple d'inspection :**

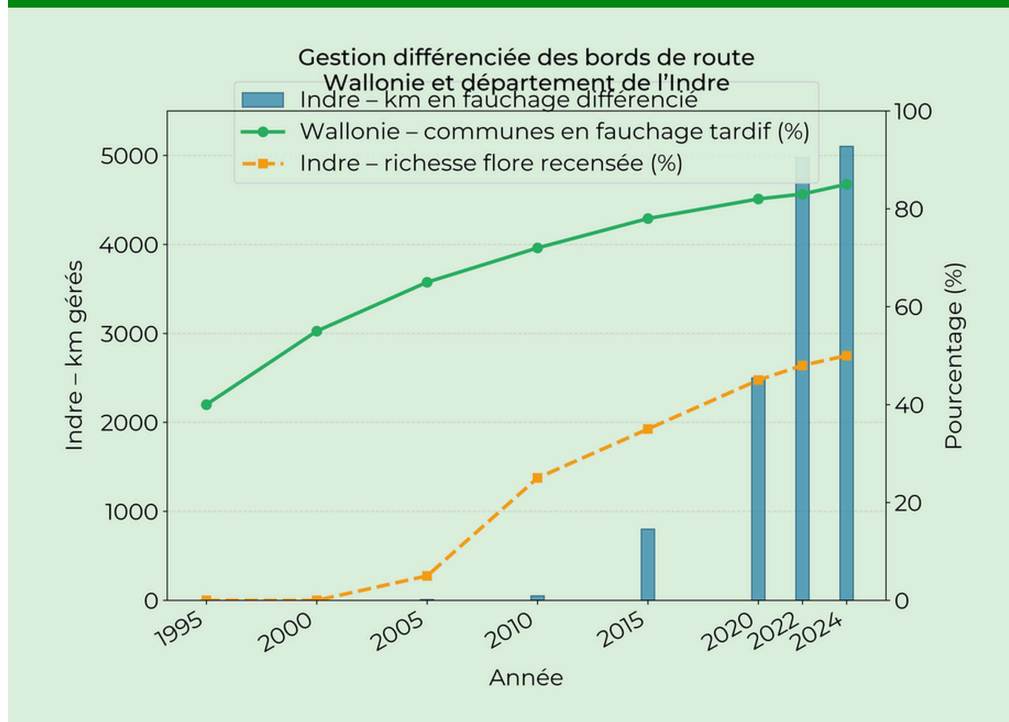
Sur un sentier de 500 mètres, tu notes 3 points de stagnation et 2 passages boueux, ce qui justifie la création de 15 mètres de cunette et le compactage de 30 mètres de plateforme.

### 2. Entretien courant et techniques :

#### **Dégagement végétal et débroussaillage :**

Coupe herbes et jeunes branches sur 1,5 à 2 mètres de large pour assurer passage et visibilité. Respecte les périodes de nidification, évite les tailles en mars-avril selon le terrain.

## Graphique chiffré



### Gestion du revêtement et compactage :

Remplis ornières avec 5 à 10 cm de grave compactée ou de grave stabilisée. Utilise une plaque vibrante ou un rouleau pour obtenir une surface portante et limiter le ravinement.

### Entretien du drainage :

Nettoie cunettes et avaloirs tous les 6 à 12 mois selon la pente. Installe une traversée en gabion ou barrette en pierres sur 1 mètre pour protéger les points d'écoulement fortement sollicités.

### Astuce de stage :

Sur un chantier, j'ai économisé 30 minutes par jour en préparant la grave à l'avance dans une tranchée, cela fluidifie le compactage et évite plusieurs allers-retours.

Élément	Fréquence	Durée estimée	Outils
Dégagement végétal	Tous les 6 mois	2 à 4 heures / 100 m	Débroussailleuse, sécateur
Nettoyage cunettes	6 à 12 mois	1 à 2 heures / point	Pioche, pelle, brouette
Remblai et compactage	Au besoin après fortes pluies	3 à 6 heures / 50 m	Plaque vibrante, pelle

## 3. Sécurité, réglementation et contraintes écologiques :



**Accès aux engins et sécurité :**

Vérifie la capacité portante du chemin avant de faire entrer un engin de plus de 3 tonnes. Marque les zones fragiles et pose des plaques de protection si nécessaire pour ne pas abîmer le sol.

**Respect des habitats et calendrier :**

Évite les travaux lourds entre mars et juillet selon les espèces locales. Informe la collectivité ou le propriétaire et consulte les arrêtés communaux si nécessaire avant les interventions.

**Signalisation et responsabilité :**

Installe panneaux et balisage pour informer les usagers pendant les travaux. Garde un registre d'intervention daté et signé pour tracer l'action et faciliter le suivi futur.

**Exemple de conformité :**

Avant un rechargement de 120 m de chemin, tu signalises la zone 48 heures avant et ton registre précise date, matériel, 2 opérateurs et quantités de grave utilisées.

**Mini cas concret : restauration d'un accès forestier abîmé :**

Contexte :

Un chemin forestier de 350 mètres présente ornières profondes de 10 cm et 25 mètres de boue permanente après pluie, rendant l'accès difficile pour les véhicules d'intervention.

**Étapes :**

- Nettoyage des cunettes sur 350 mètres, 4 heures.
- Remplacement de 25 mètres de plateforme avec 20 tonnes de grave, compactées en 2 passes.
- Pose de 10 traversées en pierres sur les points d'écoulement, 6 heures.

**Résultat et livrable attendu :**

Le chemin redevient praticable pour véhicules de 2,5 tonnes, diminution des zones boueuses de 100 pour cent, livrable : rapport d'intervention de 2 pages avec photos, quantités (20 tonnes) et dates.

Checklist opérationnelle	Action
Sécurité	Installer panneaux et EPI pour l'équipe
Matériel	Vérifier plaque vibrante, débroussailleuse, pelle
Quantités	Prévoir grave, 20 tonnes pour 25 m
Registre	Noter date, opérateurs, matériel et photos
Calendrier	Planifier travaux hors nidification si possible

## Ce qu'il faut retenir

Pour entretenir un chemin, commence par une **inspection complète du tracé** : repère ornières, zones humides, problèmes de drainage et niveau de fréquentation afin d'adapter les travaux.

- Priorise les interventions selon **sécurité et accessibilité**, en limitant l'accès aux engins sur sols fragiles.
- Assure un **entretien régulier du revêtement** : débroussaillage, comblement des ornières avec grave compactée, nettoyage périodique des cunettes.
- Planifie les travaux en tenant compte des **contraintes écologiques locales**, de la portance du sol et de la réglementation (signalisation, registre).

En combinant observation, entretien courant et respect des règles, tu gardes des chemins praticables, sûrs et durables, tout en facilitant le passage des usagers comme des véhicules d'intervention.

## Chapitre 3 : Mise en place de signalétique et équipements

### 1. Choix et réglementation :

#### Principes de choix :

Tu dois choisir la signalétique selon l'usage, la durabilité et l'impact visuel. Pense aux matériaux durables, à l'accessibilité et au contexte écologique pour limiter les perturbations sur la faune.

#### Obligations et normes :

Vérifie les règles locales, les arrêtés municipaux et les prescriptions forestières avant toute pose, surtout près des zones protégées ou Natura 2000, cela évite des sanctions coûteuses.

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

Pour une balade pédagogique, on privilégie panneaux en aluminium recyclé et encre UV, pour durer au moins 10 ans sans entretien lourd.

### 2. Implantation et visibilité :

#### Repérage et implantation :

Avant de percer le sol, fais un repérage précis avec GPS et plan cadastral, définis l'orientation selon le soleil et les chemins pour assurer une lecture facile par 2 à 4 utilisateurs simultanés.

#### Lisibilité et ergonomie :

Utilise des pictogrammes simples, caractères d'au moins 20 mm pour la distance moyenne d'observation et contraste élevé, afin que l'information soit lisible pour tous, y compris personnes malvoyantes.

#### Exemple d'implantation :

Sur un sentier rural de 3 km, place des panneaux tous les 300 m environ, soit 10 panneaux, pour guider et informer sans surcharger le paysage.

#### Matériaux adaptés :

Choisis bois traité, acier galvanisé ou aluminium recyclé selon le milieu humide ou exposé au sel. Le bois est esthétique, mais nécessite un contrôle tous les 12 mois maximum.

### 3. Entretien, inventaire et gestion budgétaire :

#### Plan d'entretien :

Mets en place un calendrier annuel d'inspection, note l'état, nettoie, et remplace les éléments abîmés. Un contrôle basique prend en moyenne 15 à 30 minutes par panneau.

#### Inventaire et suivi :

Tiens un inventaire numérique avec photo, référence, date de pose et coordonnées GPS. Un tableur simple suffit pour 50 à 200 équipements gérés localement.

### Exemple de suivi opérationnel :

Lors d'un stage, j'ai créé une fiche par panneau, cela a réduit les interventions inutiles de 30% et clarifié les besoins de remplacement.

### Budget et optimisation :

Estime coût initial et coût sur 10 ans. Par exemple, 12 panneaux aluminium coûtent 1 800 €, pose comprise, entretien annuel estimé à 120 € par an.

### Astuce terrain :

Prends toujours 10% de pièces de rechange et 1 jeu d'outils sur les chantiers, tu gagnes souvent plusieurs heures quand une vis manque.

### Cas concret : installation d'une signalétique de sentier pédestre :

Contexte : sentier communal de 3,5 km traversant bois et prairie, fréquentation estimée 1 200 visiteurs par an.

Étapes : survey GPS, définition d'emplacements 12 panneaux, choix matériaux aluminium recyclé, fabrication 3 semaines, pose par 3 personnes en 2 jours.

Résultat : 12 panneaux posés, plan d'entretien annuel, inventaire numérique. Livrable attendu : plan d'implantation au 1/5 000, bon de commande, fiche technique par panneau et rapport de pose chiffré.

Élément	Usage	Durée de vie estimée	Coût unitaire approximatif
Panneau aluminium	Information et orientation	10 ans	150 €
Poteau bois traité	Support discret en milieu naturel	7 ans	40 €
Plaque QR	Accès à fiches numériques	8 ans	12 €

Avant d'implanter, rédige un petit cahier des charges clair pour le fabricant. Cela évite des malfaçons et garantit conformité des logos, couleurs et tailles demandées.

Tâche	Fréquence	Vérifier	Remarque
Inspection visuelle	Tous les 12 mois	Fixations et lisibilité	Documenter sur la fiche

Nettoyage	2 fois par an	Salissures et graffitis	Prévoir produit biodégradable
Réparations mineures	Au besoin	Vis, supports, peinture	Garde 10% pièces de rechange
Mise à jour des informations	Chaque année	Numéros, QR codes, textes	Prévoir réédition si changement

### Erreurs fréquentes et conseils :

Évite panneaux trop denses, textes petits ou positions face au soleil couchant. Prends photos avant et après la pose pour valider l'implantation et faciliter le bilan.

### Exemple de fiche de pose :

Une fiche doit contenir ID, coordonnées GPS, photo avant/après, date de pose, matériau et numéro de lot du fournisseur.

### Ressenti :

Sur le terrain, la satisfaction quand les randonneurs comprennent le parcours du premier regard est toujours gratifiante.

## Ce qu'il faut retenir

Pour ta signalétique, choisis des matériaux durables et accessibles en respectant **réglementation locale et forestière**, surtout en zones protégées.

- Prévois une **implantation précise par GPS**, orientation lisible pour plusieurs usagers et espacement adapté au parcours.
- Assure **lisibilité pour tous les publics** : pictogrammes simples, contraste fort, taille minimale des textes.
- Adapte matériaux au milieu, et planifie contrôles, nettoyage et réparations avec inventaire numérique.
- Calcule le **coût global sur 10 ans** et garde 10 % de pièces de rechange pour les chantiers.

Un cahier des charges clair, des photos avant/après et un suivi régulier te garantissent une signalétique efficace, durable et bien acceptée sur le terrain.

# Gestion, préservation de la faune et sensibilisation des publics

## Présentation de la matière :

Dans le Bac Pro GMNF, la matière « Gestion, préservation de la faune et sensibilisation des publics » t'apprend à **observer la faune**, comprendre ses habitats et **parler de biodiversité** à différents publics, du promeneur au groupe scolaire.

Elle mène à l'épreuve professionnelle « Pratiques professionnelles ». En voie scolaire, tu es évalué en **CCF de terrain** et en oraux d'explicitation tout au long du cycle terminal. Pour les candidats hors CCF, l'épreuve est un **oral de 30 minutes** sur dossier.

L'épreuve a un **coefficient global de 5** sur environ 20 pour le Bac Pro, soit près de **25 % de la note**, dont une grande part liée à la faune. Un camarade m'a dit qu'il avait enfin pris confiance pendant cette épreuve.

## Conseil :

Pour réussir, traite cette matière comme un entraînement de terrain. Garde un **carnet de suivi de faune** et complète-le 10 minutes après chaque sortie ou TP, tant que tu as encore les espèces et les situations en tête.

Réserve au moins 1 heure par semaine pour relire tes notes, remettre au propre tes schémas et préparer l'oral. Tu peux t'appuyer sur ces habitudes simples pour être plus à l'aise le jour de l'évaluation.

- Prépare 2 ou 3 exemples d'animations nature
- Apprends quelques **règles clés** sur la faune locale
- Simule un court oral avec un camarade

En t'entraînant régulièrement sur des situations réelles et en parlant à voix haute, tu arriveras plus serein à l'épreuve professionnelle.

## Table des matières

<b>Chapitre 1 :</b> Suivi des populations animales .....	<a href="#">Aller</a>
1. Principes et indicateurs .....	<a href="#">Aller</a>
2. Méthodes de terrain et organisation .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 2 :</b> Actions de protection de la faune .....	<a href="#">Aller</a>
1. Protection des habitats .....	<a href="#">Aller</a>
2. Mesures spécifiques aux espèces .....	<a href="#">Aller</a>
3. Sensibilisation, réglementation et partenariats .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 3 :</b> Régulation encadrée de certaines espèces .....	<a href="#">Aller</a>

1. Réglementation et cadres juridiques .....	<a href="#">Aller</a>
2. Méthodes de régulation et critères .....	<a href="#">Aller</a>
3. Cas pratiques et protocoles sur le terrain .....	<a href="#">Aller</a>
<b>Chapitre 4 : Animation et sensibilisation du public .....</b>	<a href="#">Aller</a>
1. Concevoir une animation .....	<a href="#">Aller</a>
2. Techniques et supports .....	<a href="#">Aller</a>
3. Évaluation et suivi .....	<a href="#">Aller</a>

# Chapitre 1 : Suivi des populations animales

## 1. Principes et indicateurs :

### Objectifs du suivi :

Surveiller sert à connaître l'évolution des effectifs, détecter les déclin et mesurer l'effet des actions de gestion. Tu utilises ces informations pour prioriser les mesures de conservation et protéger les habitats clés.

### Indicateurs principaux :

- Abondance et nombre d'individus observés
- Densité par unité de surface
- Paramètres démographiques, reproduction et survie

### Limites et biais :

Il faut intégrer la détection incomplète, la variation saisonnière et l'effet observateur. Ces biais altèrent les tendances si on n'applique pas des corrections ou des méthodes standardisées de relevé.

### Exemple d'estimation d'abondance :

Tu réalises 3 passages de transect sur 1 km, tu comptes 45 individus au total, tu calcules la moyenne par passage et estimes l'abondance par kilomètre pour suivre la tendance annuelle.

Méthode	Avantage	Inconvénient
Transect visuel	Rapide et peu coûteux	Détection variable selon météo
Point d'écoute acoustique	Bon pour oiseaux nocturnes	Nécessite expertise acoustique
Pièges photo	Détecte espèces discrètes	Traitement des images long

## 2. Méthodes de terrain et organisation :

### Transects et relevés visuels :

Les transects demandent 1 à 2 observateurs selon le terrain et durent généralement 1 à 3 heures. Note heure, météo et effort d'observation pour comparer correctement les sessions entre elles.

### Piégeage photographique et acoustique :

Les caméras et enregistreurs fonctionnent pendant 7 à 30 jours et détectent espèces nocturnes ou discrètes. Prévoyez 1 à 2 heures pour l'installation et 4 à 10 heures pour le tri des données par semaine.



### Organisation du travail et sécurité :

Avant la sortie planifie itinéraire, matériel et personnes. Emporte gilet, GPS, carnet étanche, eau et prévois 1 responsable. Respecte le protocole pour limiter le dérangement des animaux et les risques.

### Astuce prise de notes :

Note systématiquement l'heure, la météo et l'effort d'observation, ces informations expliquent souvent 1 grande partie des variations entre sorties et facilitent l'analyse.

Un jour en stage j'ai raté un comptage parce que je n'avais pas chargé le GPS, depuis je vérifie toujours batteries et cartes mémoire avant de partir.

### Mini cas concret :

Contexte : Étude d'une mare communale de 0,8 ha pour les amphibiens sur 1 printemps.  
Étapes : 3 relevés nocturnes de 2 heures avec 2 observateurs, relevé d'œufs et de têtards, piégeage photo pour les prédateurs.

Résultat : 120 masses gélatineuses comptées, estimation de 480 adultes reproducteurs sur le site, détection de 3 espèces cibles. Livrable attendu : rapport de 6 pages, tableur Excel avec 3 séries de comptages et carte simple au format PDF, délai 10 jours.

Tâche	Fréquence	Conseil rapide
Vérification matériel	Avant chaque sortie	Contrôle batteries et carte mémoire
Relevé sur le terrain	Selon protocole	Respecte horaire et météo standard
Saisie des données	Dans les 3 jours	Utilise tableur standardisé
Rendu du rapport	Dans les 10 jours	Fournis cartes, tableaux et synthèse

## Ce qu'il faut retenir

Le suivi sert à **suivre l'évolution des populations**, repérer les déclins et évaluer l'effet des mesures de gestion pour prioriser la conservation.

- Les indicateurs clés sont l'abondance, la densité et les paramètres démographiques, calculés avec des protocoles répétables.
- Tu dois corriger les **limites de la détection** liées à la saison, à la météo et à l'observateur.
- Combine plusieurs **méthodes de suivi complémentaires** : transects, points d'écoute, pièges photo et acoustiques.

- Une **organisation rigoureuse du terrain** est indispensable : préparation du matériel, sécurité, prise de notes standardisée et saisie rapide des données.

Au final, des suivis bien conçus produisent des indices fiables pour piloter les actions de conservation et rédiger des rapports utiles aux gestionnaires.

## Chapitre 2 : Actions de protection de la faune

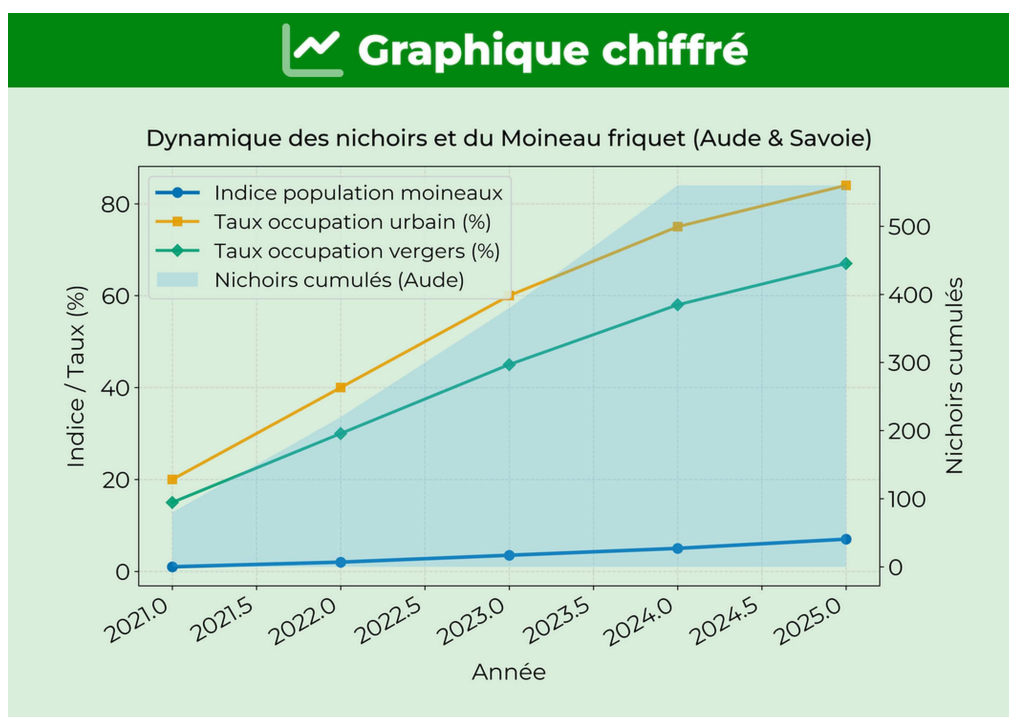
### 1. Protection des habitats :

#### Restauration des habitats :

Redonner de la structure aux milieux augmente la capacité d'accueil des espèces. Par exemple, restaurer 2 hectares de prairie humide en 3 ans favorise les amphibiens et plante une base solide pour le reste de la chaîne trophique.

#### Création d'abris et de nichoirs :

Poser gîtes, tas de bois et nichoirs compense la perte d'abris. Installer 50 nichoirs sur une année dans une zone boisée peut améliorer le taux d'occupation des oiseaux nicheurs d'au moins 15 à 30 pourcent.



#### Gestion des corridors écologiques :

Relier les îlots de nature évite l'isolement des populations, par exemple recréer une haie continue de 500 mètres et favoriser les bandes enherbées pour augmenter les déplacements d'espèces locales.

#### Exemple de restauration locale :

Un plan simple peut consister à découper 3 actions sur 2 ans, budgetiser 6 000 euros pour plantation et entretien, et mesurer l'augmentation des indices d'occupation chaque printemps.

#### Astuce terrain :

Commence toujours par un diagnostic sur 1 à 2 saisons, note les espèces clés et priorise 2 actions faciles à mener avant de passer à des travaux lourds.

## 2. Mesures spécifiques aux espèces :

### Actions anti-braconnage et surveillance :

Mettre en place des patrouilles citoyennes et des protocoles d'alerte réduit le braconnage. Par exemple, organiser 2 patrouilles hebdomadaires pendant 6 mois peut faire baisser les atteintes sur un site sensible.

### Réintroduction et translocation :

La réintroduction nécessite protocole, hygiène et suivi post-relâcher. Planifie 3 phases : sélection d'individus, relâcher contrôlé, suivi 12 mois avec relevés mensuels pour évaluer l'adaptation.

### Centres de soins et sauvetage :

Coordonne les interventions avec un centre de sauvegarde, stabilise l'animal et assure la transmission des données. Transporter un animal blessé sur 30 kilomètres demande un conditionnement adapté et un suivi vétérinaire.

### Exemple d'intervention rapide :

Lors d'un stage, nous avons secouru 12 oiseaux heurtés en 3 semaines, trié 8 pour soins et réhabilité 5 oiseaux au bout de 2 mois, une organisation utile et concrète.

Mesure	Coût estimé	Durée	Impact attendu
Pose de nichoirs	2 500 euros	12 mois	+20 à 30% occupation
Plantation de haies	6 000 euros	2 à 3 ans	Amélioration connectivité
Barrières et tunnels pour amphibiens	4 000 euros	Saison de migration	Réduction mortalité jusqu'à 75%

## 3. Sensibilisation, réglementation et partenariats :

### Réduction de la mortalité routière :

Installer panneaux, limitation de vitesse et passages protégés réduit les collisions. Par exemple, un tronçon avec panneaux temporaires pendant 3 mois peut baisser les mortalités pendant la migration de 40 à 70 pourcent.

### Campagnes de sensibilisation :

Communiquer auprès des riverains, chasseurs et scolaires modifie les comportements. Cible 3 publics principaux et organise 4 actions par an pour ancrer les bonnes pratiques localement.

### Partenariats et réglementation :

Travailler avec mairie, ONF, associations et propriétaires privés permet d'officialiser des actions. Prépare conventions simples et un planning d'entretien sur 5 ans pour assurer la pérennité des mesures.

### Exemple d'action éducative :

Une animation en collège avec 2 ateliers et 1 sortie de terrain a mobilisé 60 élèves, créé 10 posters de sensibilisation et généré 8 bénévoles pour un suivi local.

### Mini cas concret – restauration d'un marais :

Contexte : un marais de 4 hectares souffre d'assèchement et de mortalité d'amphibiens sur une route proche, observation de 300 individus morts en saison de migration.

### Étapes :

Poser barrière de guidage sur 300 mètres, installer 2 tunnels de passage et relocaliser 420 amphibiens sur 6 semaines avec 12 volontaires et 1 technicien.

### Résultat et livrable attendu :

Réduction de la mortalité estimée à 75% la première année, rapport chiffré de 12 pages incluant relevés, carte GIS et plan d'entretien annuel sur 3 ans remis à la mairie.

Checklist terrain	Action	Fréquence
Équipement personnel	Gilet, gants, trousse de secours	Chaque sortie
Diagnostics rapides	Liste espèces et menaces	1 fois par saison
Signalement	Fiches et photos envoyées	Après chaque intervention
Entretien	Vérifier gîtes et barrières	2 fois par an

## Ce qu'il faut retenir

Pour protéger la faune, tu combines **restaurer les habitats**, sécuriser les espèces et impliquer les habitants dans la durée.

- Restaure prairies, haies et refuges pour créer **corridors écologiques fonctionnels** et augmenter la capacité d'accueil.
- Installe nichoirs, gîtes et dispositifs routiers pour limiter mortalité et isolement des populations.
- Mets en place **mesures ciblées par espèce** : anti-braconnage, réintroduction, centres de soins coordonnés.
- Appuie-toi sur **sensibilisation des usagers**, conventions avec collectivités et suivi chiffré des résultats.

Commence toujours par un diagnostic, planifie quelques actions réalistes, chiffre coûts et impacts, puis assure un entretien régulier pour rendre tes aménagements vraiment efficaces dans le temps.

## Chapitre 3 : Régulation encadrée de certaines espèces

### 1. Réglementation et cadres juridiques :

#### Principes légaux :

Les réglementations portent sur des espèces énumérées par arrêté, selon statut de protection, nuisibilité ou invasivité. Les préfets et l'Office français de la biodiversité peuvent accorder des dérogations temporaires et localisées.

#### Procédures d'autorisation :

Pour intervenir, tu dois obtenir une autorisation écrite du préfet ou du gestionnaire, joindre un protocole, un calendrier et une estimation des effectifs ciblés. Vérifie toujours les périodes légales d'intervention.

#### Exemple d'autorisation :

Un SIVU obtient une dérogation pour la capture de 25 sangliers sur 3 semaines, validée par la préfecture après enquête sur dégâts agricoles répétés.

### 2. Méthodes de régulation et critères :

#### Choix des méthodes :

Tu choisis entre capture, piégeage, tir, stérilisation ou translocation selon l'espèce, la densité et l'acceptabilité sociale. Préfère d'abord des solutions non létales quand elles sont efficaces et réalisables.

#### Sécurité et éthique :

Respecte le bien-être animal, assure la compétence des opérateurs, prévois la présence vétérinaire si besoin et conserve un registre des interventions avec résultats et suivis post-action.

#### Exemple d'optimisation d'un protocole de capture :

En réorganisant les appâts et l'espacement des pièges, une équipe a réduit les prises accidentelles de 10 à 3 par mois, soit une diminution de 70%.

### 3. Cas pratiques et protocoles sur le terrain :

#### Mini cas concret :

Contexte: sur une zone humide, estimation 120 campagnols et dégâts sur 320 m de berges. Objectif: réduire impact de 50% en 3 mois et sécuriser les digues pour éviter effondrement.

- Surveillance initiale 2 mois, capture active 6 semaines.
- Retrait de 60 individus, soit 50% de la population estimée.
- Renforcement de 320 m de berge et suivi à 3 et 12 mois.

### Protocoles et livrables :

Livrables attendus: registre des captures avec 60 lignes, plan GPS des sites, 30 photos datées, rapport technique de 10 pages et calendrier de suivi à 3 et 12 mois.

### Exemple de résultat chiffré :

Après intervention, dégâts mesurés diminuent de 80% sur 3 mois, la digue reprend sa fonctionnalité et les actions sont jugées efficaces par le gestionnaire local.

Élément	Question à se poser	Fréquence
Autorisation	As-tu une autorisation écrite valide pour la période et la méthode?	Avant intervention
Estimation des effectifs	Quelle est la population estimée et la marge d'erreur?	Avant et fin action
Méthode choisie	La méthode est-elle la plus adaptée et la moins impactante?	À la planification
Registre des captures	Les fiches sont-elles remplies avec date, lieu et nombre?	Chaque intervention
Suivi post-action	As-tu un plan de suivi à 3 et 12 mois avec indicateurs?	3 et 12 mois

### Astuce terrain :

En stage, vérifie toujours la date de validité des autorisations et prends des photos datées, c'est souvent l'erreur qui te fera perdre du temps lors du bilan administratif.

### Erreur fréquente :

Ne pas identifier correctement l'espèce visée conduit à interventions inadaptées, rappelle-toi qu'une espèce protégée confondue avec une espèce nuisible peut créer un incident légal sérieux.

## Ce qu'il faut retenir

La régulation concerne uniquement des espèces listées par arrêté, avec **autorisation écrite préalable** délivrée par le préfet ou le gestionnaire, pour une période et une zone données.

- Joins protocole, calendrier et estimation d'effectifs avant toute action.
- Choisis **méthodes les moins létales** adaptées à l'espèce, à la densité et à l'acceptabilité sociale.
- Garantis sécurité, bien-être animal, opérateurs compétents et registre complet des captures.



- Assure un **suivi chiffré des résultats** à 3 et 12 mois avec photos, cartographie et rapport.

Sur le terrain, vérifie toujours dates d'autorisation et identification des espèces. Une **identification fiable des espèces** évite les infractions et rend tes protocoles plus efficaces et défendables.

## Chapitre 4 : Animation et sensibilisation du public

### 1. Concevoir une animation :

#### Objectif et public :

Définis d'abord ton objectif pédagogique, par exemple sensibiliser aux oiseaux locaux ou réduire les déchets. Choisis un public précis, scolaire ou grand public, et adapte le langage et la durée à cet auditoire.

#### Durée et format :

Prévois entre 30 et 90 minutes selon l'âge et l'attention. Pour un groupe de 20 élèves, une séance de 45 minutes combine explication, activité pratique et débrief, c'est souvent optimal sur le terrain.

#### Partenariats et autorisations :

Repère les acteurs locaux, mairie, association naturaliste ou école. Obtiens autorisation écrite si tu intervies sur un site protégé et signale les risques simples comme dénivelé ou tiques.

#### Exemple d'atelier scolaire :

Atelier d'une heure pour 25 élèves, observation guidée de la haie, mini-jeu d'identification et fiche bilan. Livrable attendu, une fiche activité d'une page et un tableau de présence et satisfaction.

Type d'animation	Avantage	Limite
Randonnée commentée	Immersion et observation directe	Dépend météo et équipement
Atelier en classe	Contrôle du temps et matériel	Moins d'immersion terrain
Exposition interactive	Accessible au grand public	Coût d'installation

### 2. Techniques et supports :

#### Supports pédagogiques :

Utilise panneaux simples, pochettes d'images, et objets naturels. Un panneau synthétique par thème, 3 à 5 visuels, facilite la compréhension et garde l'attention des groupes mixtes.

#### Méthodes actives :

Favorise l'observation, les jeux de rôle et les ateliers pratiques. Par exemple, un jeu de piste de 30 minutes mobilise 10 à 20 participants et augmente l'intérêt et la mémorisation.

#### Communication et réseaux :

Annonce l'animation via affichage local et réseaux sociaux. Pour un événement public, vise 50 à 200 contacts annoncés pour obtenir 20 à 60 participants selon la notoriété.

### Astuce terrain :

Prends toujours une trousse de secours simple, des feuilles A4 plastifiées et 10 crayons. Sur le terrain, ces petits éléments font gagner au moins 10 minutes de gestion logistique.

Check-list opérationnelle	État
Autorisation signée et contact d'urgence	Préparé
Matériel éducatif suffisant pour le groupe	Vérifié
Plan B météo et lieu de repli	Planifié
Fiche d'accueil et consignes claires	Imprimée

## 3. Évaluation et suivi :

### Indicateurs et outils :

Mesure participation, taux de satisfaction sur 1 à 5, et apprentissage par un mini quiz. Suis 3 à 4 indicateurs simples pour évaluer l'impact et améliorer la prochaine animation.

### Récupération de données et bilan :

Collecte rapide, 5 à 10 questions, anonymes si besoin. Fais un bilan chiffré après l'événement, note points forts et axes d'amélioration pour préparer le rapport.

### Diffusion et pérennisation :

Partage les résultats aux partenaires et publie une synthèse. Un rapport d'une page avec chiffres clés fidélise les acteurs et facilite le financement de la prochaine action.

### Exemple de mini cas concret :

Contexte, intervention de 2 heures sur une friche urbaine pour 40 habitants, 3 ateliers pratiques. Étapes, annonce, atelier identification, plantation, bilan. Résultat, 32 participants actifs et 90% de satisfaction.

### Livrable attendu :

Fiche bilan d'une page avec nombre de participants, taux de satisfaction, 3 actions réalisées et photos. Ce document sert de preuve pour financer la suite et contacter les partenaires.

### Exemple d'évaluation chiffrée :

Après une animation de 45 minutes, 20 participants répondent au quiz. Résultat, moyenne avant 2,1 sur 5 et après 3,6 sur 5, amélioration nette et points à approfondir.

Je me souviens d'une animation où un panneau mal expliqué a tout ralenti, depuis j'ai simplifié chaque phrase et anticipé les questions.



## Ce qu'il faut retenir

Clarifie ton public, ton lieu et **ton objectif pédagogique** avant de créer l'animation, puis ajuste durée, langage et format en conséquence.

- Choisis un type d'animation cohérent et sécurise autorisations, risques simples et **plan B météo**.
- Privilégie supports visuels courts, objets naturels et **méthodes actives ludiques** pour maintenir l'attention.
- Prépare une logistique minimale efficace, trousse de secours, matériel en nombre suffisant et checklist opérationnelle.
- Évalue avec quelques indicateurs clés, mini quiz, fiche bilan et **rapport synthétique partagé** aux partenaires.

En combinant préparation claire, outils simples et évaluation chiffrée, tu améliores l'expérience sur le terrain et renforces l'impact de chaque animation future.

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.