

**Document
d'accompagnement
du référentiel
de formation**



Inspection de l'Enseignement Agricole

Diplôme :
BTSA Gestion Forestière

Module : M 6
Élaboration de document de gestion durable forestier

Préambule

Les documents d'accompagnement ont pour vocation d'aider les enseignants à mettre en œuvre l'enseignement décrit dans le référentiel de diplôme en leur proposant des exemples de situations d'apprentissage permettant de développer les capacités visées. Ils ne sont pas prescriptifs et ne constituent pas un plan de cours. Ils sont structurés en items recensant les savoirs mobilisés assortis de recommandations pédagogiques.

L'enseignant a toute liberté de construire son enseignement et sa stratégie pédagogique à partir de situations d'apprentissage différentes de celles présentées dans les documents d'accompagnement. Il a aussi la liberté de combiner au sein d'une même situation d'apprentissage la préparation à l'acquisition d'une ou de plusieurs capacités.

Quels que soient les scénarios pédagogiques élaborés, l'objectif est l'acquisition des capacités présentées dans le référentiel de diplôme, qui nécessite de ne jamais perdre de vue l'esprit et les principes de l'évaluation capacitaire.

Rappel des capacités visées

Capacité 6 correspondant au bloc de compétences B 6 : Élaborer un document de gestion durable forestier

- C6.1 Réaliser un bilan de la gestion antérieure
- C6.2 Définir les objectifs de gestion
- C6.3 Concevoir des itinéraires sylvicoles
- C6.4 Élaborer les documents de gestion

Finalités de l'enseignement

Cet enseignement répond au champ de compétences « Élaborer un document de gestion durable forestier ». La fiche de compétences correspondante peut utilement être consultée.

Ce module vise à planifier les actions de gestion à l'échelle d'une forêt dans l'espace et dans le temps en s'appuyant sur des itinéraires sylvicoles. Il s'agit de rendre autonome les apprenants dans la réalisation des documents de gestion forestière. On veille à sensibiliser les apprenants aux évolutions des contextes écologiques et aux attentes des commanditaires et des usagers. Une démarche méthodologique est attendue intégrant les acquis des autres modules. Le document de planification est réalisé collectivement à partir d'une étude de terrain dans le cadre d'un projet tutoré ou lors de période(s) de formation en milieu professionnel. Les outils géomatiques comme les outils de cartographie et de synthèse sont mobilisés. L'évaluation valorise la méthodologie employée et la cohérence des propositions avec le diagnostic réalisé.

Les compétences numériques conformes au cadre de référence des compétences numériques CRCN sont mobilisées au service de l'enseignement professionnel.

Précisions sur les activités supports potentielles

Le bilan décennal de gestion durable ou le bilan à mi-période d'aménagement peut servir de support pour développer la capacité C6.1 "réaliser le bilan de la gestion antérieure".

Le projet tutoré est au cœur des capacités C6.2, C6.3 et C6.4. Une à deux semaines d'inventaires de terrain, de traitement des données avec des logiciels SIG, de finalisation du projet tutoré pourront être prises sur les 12 à 14 semaines de stage des apprenants pour favoriser leur implication et leur autonomie.

Les activités pluridisciplinaires peuvent être mobilisées pour la phase de relevés de terrain et pour l'analyse. L'enseignant de STAE et l'enseignant de biologie écologie peuvent utilement assurer ensemble des visites de peuplement en vue de la prise en compte des différents enjeux dans les décisions sylvicoles.

Références documentaires ou bibliographiques pour ce module

STAE

PNFB programme national de la forêt et du bois : <https://agriculture.gouv.fr/le-programme-national-de-la-foret-et-du-bois-2016-2026>

PRFB programme régional de la forêt et du bois

SRGS schémas régionaux de gestion sylvicole : <https://ifc.cnpf.fr/n/schema-regional-de-gestion-sylvicole-srgs/n:1900>

Notice nationale pour les plans simples de gestion PSG

Plan simple de gestion (PSG) : https://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/proprietaire-ou-operateur/demander-une-aide-economique/article/plan-simple-de-gestion-psg?id_rubrique=42

Notice pour les plans simples de gestion PSG en déclinaison régionale
Directives ou orientations nationales d'aménagement et de gestion
Directives ou schémas régionaux d'aménagement
Code forestier (régime forestier) L211-1

Centre National de la Propriété Forestière CNPF : <https://www.cnpf.fr/>
Office National des Forêts : <https://www.onf.fr/>
Forêt Privée Française : <https://www.foretpriveefrancaise.com/>
OFB <https://ofb.gouv.fr/>
Inventaire forestier national : <https://inventaire-forestier.ign.fr/>
La forêt bouge : <https://www.laforetbouge.fr/>
Je me forme pour mes bois : <https://www.iemeformepourmesbois.fr/>

Pour les données géolocalisées :

INPN : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
BRGM : <https://www.brgm.fr/fr> (accessible également sur Eduthèque : <https://www.edutheque.fr/utiliser/sciences-et-techniques/partenaire/brgm-service-geologique-national.html>)
IGN : <https://www.ign.fr/> (accessible également sur Eduthèque IGN édugéo : <https://www.edutheque.fr/utiliser/sciences-humaines-et-sociales/partenaire/ign-edugeo.html>)
Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>
SIGEA : <https://sigea.educagri.fr/>

Une sélection des principaux ouvrages sur les itinéraires sylvicoles

https://www.decitre.fr/livres/medecine-sciences-techniques/physique-chimie-biologie/sciences-de-la-vie-arboriculture-sylviculture.html?order=dctr_publication_date&dir=desc
https://www.decitre.fr/rechercher/result?q=sylviculture&order=dctr_publication_date&dir=desc
<https://www.decitre.fr/livres/vade-mecum-du-forestier-9782912298379.html>
<https://www.foretpriveefrancaise.com/publications/index/n:541>
<https://www.quae.com/theme/5/foret-et-sylviculture>
<https://www.decitre.fr/livres/eaux-forets-des-fonctions-de-police-judiciaire-au-service-de-la-nature-9782857100959.html>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (veille filière bois) : <https://agriculture.gouv.fr/mots-cles/filiere-bois>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (veille forêt) : <https://agriculture.gouv.fr/mots-cles/foret>

THEMACLIC Bois et forêts (veille) : <https://www1.montpellier.inra.fr/themaclic/liste-par-thematique/26/bois-et-forts>

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C6.1 Réaliser un bilan de la gestion antérieure	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse du document de gestion - Relation entre la gestion mise en œuvre jusqu'à aujourd'hui et les objectifs de gestion passée - Détermination des éventuels nouveaux enjeux du document de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> Cadre réglementaire des documents de gestion durable Traitements sylvicoles Desserte et équipement de la forêt Accroissement production et possibilité 	STAE

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant :

- identifie les objectifs de gestion antérieure,
- trouve des indicateurs mesurant les éventuels écarts entre le prévisionnel et le réalisé,
- identifie les causes des écarts et en tire des enseignements pour l'avenir.

Précisions sur les attendus de la formation

Cet enseignement est apporté en relation avec les enseignements visant les capacités intermédiaires C4.1 et C8.1.

On recommande des études de cas concrets qui présentent des décalages entre les attentes et la réalisation de la gestion forestière en variant les situations avec des évolutions des contextes (économique, écologique, réglementaire, technique...).

Analyse du document de gestion passée

On présente aux apprenants les caractéristiques du plan simple de gestion, de l'aménagement standard et de l'aménagement synthétique.

On montre aux apprenants une méthodologie pour dater les interventions sylvicoles en analysant les anciennes photographies aériennes disponibles sur le site internet de l'IGN.

Cadre réglementaire des documents de gestion

Code forestier, PNFB, PRFB, SRGS, DNAG, ONAG, DRA, SRA, ...
Régime spécial d'autorisation administrative de coupes

Structure des documents de gestion

On présente le modèle type de plan simple de gestion.

On étudie les différents types d'aménagement en prenant appui sur des documents de l'ONF par exemple.

On montre les limites d'un document de gestion face à des perturbations biotiques, abiotiques, changements sociétaux qui nécessitent des adaptations. On présente les dispositifs d'ajustement (avenant, report de coupe, coupe conditionnelle, coupe extraordinaire).

Analyse quantitative et qualitative des interventions passées

Construction d'un comparatif entre prévisionnel et réalisé

On prend appui sur le document du CERFA 14350*03 bilan décennal de la mise en œuvre du document de gestion durable pour montrer *a minima* comment réaliser l'analyse de la commande et des travaux du programme réalisé.

Méthode d'audit du commanditaire et des différents usagers de la forêt

Il s'agit de prendre appui sur une méthodologie concernant le recueil d'informations relatives à la gestion du

massif auprès du commanditaire et des différents usagers de la forêt afin d'identifier les attentes de chacun et pouvoir expliquer les écarts.

Analyse du traitement engagé sur l'ancien document de gestion

À partir des différents éléments relevés, on fait identifier si l'objectif est à maintenir ou à réviser. Si celui-ci est à réviser, les nouveaux points de vigilance sont alors présentés.

Caractérisation de la desserte forestière et des équipements

On présente les différents statuts et les réglementations associées aux différentes dessertes forestières.

Différents types de desserte, leur état et leur réglementation

On montre les différents types de desserte (routes forestières, pistes, place de dépôt...).

On analyse leur état (adapté aux enjeux et améliorable), leur entretien et leur cohérence à l'échelle du massif.

On peut prendre appui sur les guides de l'ONF sur les routes forestières : guide des techniques travaux routiers et forestiers (montagne et plaine).

Équipement de la forêt

On présente les différents équipements de la forêt pour l'accueil du public, la défense des forêts contre les incendies DFCI, la restauration des terrains en montagne RTM...

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C6.2 Définir des objectifs de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation du contexte - Caractérisation de l'équilibre visé du massif à moyen ou long terme - Définition des objectifs par unité de gestion - Prise en compte des impacts de la gestion mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> Multifonctionnalité de la forêt Cadre réglementaire de la gestion durable Traitements sylvicoles Équilibre sylvo-cynégétique Contexte territorial 	<ul style="list-style-type: none"> STAE Biologie écologie

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant :

- définit des objectifs de gestion durable en prenant en compte les contextes de la propriété forestière, réglementaires, territoriaux, sociaux et les enjeux de production.
- raisonne à la fois à l'échelle de la propriété forestière et à l'échelle des unités de gestion,
- se projette à la fin de la durée de validité de son projet de gestion pour lister les critères d'amélioration et de suivi.

Précisions sur les attendus de la formation

Cet enseignement est apporté en relation avec les enseignements visant la capacité C4, la capacité intermédiaire C8.1.

On prend appui sur les sorties de terrain et la pluridisciplinarité dans le cadre du projet tutoré. Cette capacité C6.2 vise à rendre autonome les apprenants dans la réalisation d'un document de gestion forestière. Pour cela, il s'appuie sur la mise en œuvre d'une démarche méthodologique intégrant les acquis des capacités intermédiaires C4, C5.4 et C8.1 en réalisant collectivement un document de gestion à partir d'une étude de terrain. On utilise la géomatique avec les outils de système d'information géographique comme outils de cartographie et d'analyse. On prend appui sur une ou des commande(s) d'un donneur d'ordre.

Hiérarchisation des enjeux à l'échelle de la propriété

Déclinaison locale des quatre enjeux des forêts françaises

Les quatre enjeux de la forêt française (production, environnement, social, protection contre les risques naturels) doivent être croisés avec le cadre réglementaire et les potentialités du milieu (station et peuplement...).

Pour les forêts relevant du régime forestier, la détermination des niveaux d'enjeux est faite à l'aide des annexes des ONAG ou DNAG.

Pour les autres forêts, on s'appuie sur les notices de remplissage des plans simples de gestion.

Cadre réglementaire et bilan foncier

On présente les différentes mesures de protection environnementale (zonage, préservation de la ressource en eau, protection de la biodiversité, protection du paysage...).

On insiste sur les statuts juridiques des propriétés (nue-propriété, usufruit, indivision, groupements forestiers, personne physique, personne morale, associations syndicales libres de gestion forestière ASLGF, groupement d'intérêt économique et environnemental forestier GIEEF,...) et leurs conséquences sur les objectifs de gestion.

On montre les enjeux des délimitations des propriétés en tenant compte des concessions et des servitudes.

Définition des unités de gestion

Critères de choix d'un traitement sylvicole

On montre les atouts et les faiblesses des différents traitements sylvicoles.

On présente la nécessité de trouver un point de rencontre entre les potentialités des stations et des peuplements, les souhaits des propriétaires, la réglementation, les usagers et le gestionnaire.

Définition de la notion d'équilibre d'ensemble du massif forestier

Il s'agit d'examiner la place des renouvellements des peuplements (surface d'équilibre en futaies régulières, surfaces terrières cibles en futaies irrégulières), structure en futaie jardinée.

Critères de choix d'une essence-objectif

Le choix d'une essence ou d'un mélange d'essences se fait en fonction des quatre enjeux, de leurs exigences écologiques, des éléments de synécologie et leur adaptation aux données stationnelles.

Ce choix intègre également l'évolution probable des scénarios climatiques à l'horizon 2050 et 2100.

Les notions de déficit hydrique ainsi que la résistance aux fortes températures sont prépondérantes.

On attire l'attention des apprenants sur les pathologies existantes et émergentes notamment en lien avec le changement climatique.

Analyse de l'équilibre sylvo-cynégétique

On prend appui sur le code de l'environnement pour indiquer la notion d'équilibre sylvo-cynégétique.

Il s'agit de proposer des objectifs de gestion des populations de la faune ongulée.

On indique les différents aménagements sylvo-cynégétiques.

On peut présenter la dynamique des populations animales dans le cadre d'un déséquilibre sylvo-cynégétique.

La stratégie de gestion du gibier doit être raisonnée au niveau du massif et des solutions localisées doivent être proposées (répulsif, protection des plants...) dans un objectif d'équilibre de l'écosystème forestier.

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C6-3 Concevoir des itinéraires sylvicoles	<ul style="list-style-type: none"> - Justification du choix d'un itinéraire possible - Planification des étapes de gestion en fonction des objectifs fixés 	<ul style="list-style-type: none"> Itinéraires sylvicoles Traitements de transitions Renouvellement des peuplements Sylviculture arbres hors forêt Dendrométrie Accroissements, production, possibilités Écologie forestière et cycles sylvigénétiques 	<ul style="list-style-type: none"> STAE Biologie-écologie

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant :

- justifie le choix de critères d'exploitabilité, de rotation des interventions, d'intensité des prélèvements...
- adapte l'itinéraire sylvicole aussi à d'autres enjeux que le seul enjeu de production,
- positionne les interventions dans le temps et l'espace,
- évalue l'accroissement et le confronte à la possibilité.

Précisions sur les attendus de la formation

Cet enseignement est apporté en relation avec les enseignements visant les capacités 4, 5 et 7.

On demande aux apprenants d'allier la technique sylvicole avec les autres enjeux de la forêt notamment écologiques.

Des visites de peuplements en pluridisciplinarité sont recommandées.

L'échelle est celle de l'unité de gestion. On peut également les voir à une échelle plus grande dans le cadre du projet tutoré.

Définition et déclinaison des itinéraires sylvicoles

Modalités d'application des itinéraires sylvicoles

On montre les traitements réguliers, les traitements irréguliers, la sylviculture d'arbres, les traitements mixtes, la sylviculture intensive, la sylviculture extensive, ...

Sylvicultures transitoires

Il s'agit de présenter les changements de traitements : conversion, sylvicultures de rattrapage...

Renouvellement de peuplement

On étudie la régénération naturelle, la régénération artificielle, la transformation et la création de peuplement.

Le projet tutoré peut être aussi un support de projet de reboisement.

Sylvicultures des arbres hors forêt

On aborde la gestion des arbres d'alignement, l'agroforesterie, les haies, le syvo-pastoralisme.

Durabilité de la récolte forestière au regard de la potentialité des milieux et de la biodiversité

Estimation de la potentialité de récolte en fonction du cycle biogéochimique

On étudie les conséquences de l'exportation des rémanents. On aborde la fixation de l'âge d'exploitabilité (révolution) en fonction de la fertilité du milieu.

En s'appuyant sur des données relatives à des situations forestières, on peut mettre en évidence les conséquences de prélèvement de biomasse sur le réservoir minéral du sol ainsi que l'influence de la composition des essences sur la vitesse de recyclage de la matière organique.

Insister sur le lien entre cycle des éléments minéraux nutritifs et cycle du carbone : la minéralisation de la matière organique se traduit aussi par la minéralisation du carbone.

Contribution de la biodiversité à une gestion durable

Il s'agit d'expliquer le rôle de la biodiversité sur la résistance et la résilience des écosystèmes forestiers.

On peut expliquer le rôle des réservoirs génétiques et de la diversité intra-spécifique comme élément de réponse aux changements climatiques et plus généralement aux perturbations, attaques parasitaires.

On précise l'importance des mosaïques paysagères (le rôle des trames vertes et bleues), continuum écologique pour la résistance des écosystèmes. On montre l'intérêt de la biodiversité dite ordinaire mais aussi pour certaines espèces menacées (grand tétras...).

La biodiversité peut être abordée au travers de différents exemples : îlots de sénescence, îlots de vieillissement, forêts anciennes, réserves biologiques intégrales et dirigées, mélange d'essences, lutte contre les essences invasives, critères de l'IBP, bois morts et micro-habitats ...

Sylviculture et préservation de la ressource en eau

Le lien entre sylviculture et fonctionnement d'un cours d'eau, d'une zone aquatique, d'une zone humide peut être fait au travers d'exemples précis : ripisylve, zones de captage d'eau potable...

Résistance et résilience d'un peuplement

Il s'agit d'étudier l'intérêt de l'apport du mélange d'essences, de privilégier les essences autochtones, d'adapter la densité des peuplements, de raisonner la structuration du couvert, la conservation de l'état boisé pour faire face aux perturbations (incendies, tempêtes, crises sanitaires, ...) et faciliter la reconstitution des peuplements.

Cycles sylvigénétiques

Différents stades de successions végétales, comportement des essences vis-à-vis de la lumière, reconstitutions des peuplements après perturbations (incendies, tempêtes, crises sanitaires, ...).

Capacité évaluée	Critères d'évaluation	Savoirs mobilisés	Disciplines
C64- Élaborer les documents de gestion	- Programmation des différents types de coupe, de travaux et toutes interventions utiles à la garantie de la gestion durable - Production du document de gestion et des cartes nécessaires	Techniques forestières Géomatique Écologie forestière Outils informatiques Communication professionnelle	STAE Biologie-écologie TIM

Conditions d'atteinte de la capacité

La capacité est atteinte si l'apprenant :

- produit un programme des coupes et des travaux sylvicoles cohérent et garant de la gestion durable,
- produit un programme des travaux connexes (infrastructures et équipements forestiers et aux autres enjeux), en lien avec le diagnostic établi
- réalise des cartes qui permettent d'explicitier les choix de gestion,
- élabore un document de gestion structuré et cohérent.

Précisions sur les attendus de la formation

On prend appui sur le projet tutoré pour traiter cette capacité.

On raisonne aux niveaux : environnemental, social, production et protection contre les risques naturels.

Évaluation des priorités dans les interventions à planifier entre les unités de gestion

Priorisation des interventions

Il s'agit d'identifier les interventions à réaliser au niveau des parcelles ou des unités de gestion en fonction de l'urgence et de les planifier dans un ordre logique.

Échéancier des coupes et travaux suivant les unités de gestion

Il s'agit d'analyser la pertinence du parcellaire forestier et son adéquation avec les unités de gestion. Au besoin, on propose de le créer ou de le modifier.

En futaie régulière, il faut identifier les unités de gestion à renouveler et envisager un classement en familles sylvicoles (jeunesse, amélioration, renouvellement).

Il faut programmer les interventions sylvicoles associées aux autres traitements.

On envisage la mutualisation des unités de gestion pour proposer un programme équilibré et cohérent.

On élabore un programme de travaux connexes en lien avec les enjeux hors production identifiés : écologiques, sociaux, protection contre les risques naturels.

Recherche de l'équilibre entre les recettes et les dépenses dans la durée

Il ne s'agit pas de faire des prévisions précises de recettes et de dépenses, mais de pouvoir indiquer aux commanditaires si la gestion forestière sera équilibrée, bénéficiaire ou déficitaire.

Il s'agit de permettre à l'apprenant d'appréhender la partie économique de ses propositions et donc leur faisabilité. Il doit prendre conscience du nécessaire équilibre financier de ses propositions.

Indicateurs de suivi des décisions de gestion

À titre d'exemple, on montre les indicateurs de suivi des documents d'aménagement et notamment le suivi des peuplements traités en futaie irrégulière (surface terrière, structure, stock de régénération basse et haute, stock de perches)

On présente l'intérêt d'un réseau de placettes permanentes dans le suivi des traitements en futaie irrégulière.

Choix des cartographies en fonction des enjeux

Représentation, spatialisation des enjeux et des données de gestion

On liste les cartes obligatoires dans les documents de gestion
En fonction des cas, on choisit les types de cartes pertinentes à ajouter au document de gestion.

Sémiologie graphique pour une représentation synthétique des données

On insiste sur la lisibilité des cartes (choix des fonds, choix des informations, choix de l'échelle...).

Utilisation des traitements issus des bases de données dans un but de représentation graphique

Les données recueillies sur le terrain et intégrées à la base de données doivent servir à spatialiser les informations pertinentes pour la gestion. (Tableur, SIG)

Réalisation de documents structurés selon les modèles proposés en fonction des besoins de communication

Il est conseillé de prendre appui sur des documents réalisés par des promotions précédentes pour sensibiliser à la lisibilité, à la bonne compréhension et à la complétude des informations pour le commanditaire.

Processus de contrôle et d'agrément des documents de gestion

On présente les démarches d'instruction et d'agrément en forêt publique et en forêt privée.
On propose aux apprenants une liste de points à vérifier avant l'envoi du document au commanditaire.

Rédaction d'une synthèse de vulgarisation à destination du commanditaire ou des usagers

On donne la méthodologie de rédaction des notes de présentation en forêts relevant du régime forestier.
La vulgarisation peut prendre également la forme d'un diaporama, d'un article, d'un écrit, d'un panneau de présentation, d'une affiche, présentant tout ou partie des documents de gestion.