



Direction - Service de l'aménagement des bois  
et de l'économie forestière

N. Réf. :mw/mw/AME/instructions/INS\_AME\_v0612

# **Instructions concernant les aménagement forestiers**

**version du 15 décembre 2006**

## **Sommaire**

- 0. Introduction
- 1. Description de la forêt
  - 1.1. Situation géographique
  - 1.2. Conditions de propriété
    - 1.2.1. Situation administrative
    - 1.2.2. Contenance
    - 1.2.3. Mouvement des contenances
    - 1.2.4. Parcellaire d'aménagement
    - 1.2.5. Concordance parcellaire-cadastre
    - 1.2.6. Limites de la propriété
    - 1.2.7. Servitude
    - 1.2.8. Taux de boisement
    - 1.2.9. Surface boisée par catégorie de propriétaires
  - 1.3. Conditions naturelles
    - 1.3.1. Situation topographique et hydrographie
    - 1.3.2. Territoires écologiques
    - 1.3.3. Géologie et pédologie
    - 1.3.4. Climat
    - 1.3.5. Végétation forestière naturelle
    - 1.3.6. Aptitude stationnelle
    - 1.3.7. Analyse des espèces végétales et des habitats naturels remarquables

- 1.3.8. Inventaire forestier le plus récent
- 1.3.9. Comportement des essences
- 1.3.10. Etat proche de la nature des peuplements
- 1.3.11. Analyse des richesses faunistiques et des capacités d'accueil de la faune sauvage
- 1.3.12. Analyse des risques d'origine naturelle et d'ordre physique
- 1.3.13. Protection des sources
- 1.4. Conditions de production
  - 1.4.1. Configuration du terrain
  - 1.4.2. Description du réseau de voirie existant
- 2. Analyse des besoins économiques et sociaux
  - 2.1. Production ligneuse
  - 2.2. Chasse
  - 2.3. Récréation en forêt et accueil du public
  - 2.4. Sensibilité paysagère
  - 2.5. Richesses culturelles
  - 2.6. Autres fonctions sociales
  - 2.7. Menaces
  - 2.8. Planifications et réglementations existantes
- 3. Analyse critique de la gestion passée
  - 3.1. Principaux événements du passé
  - 3.2. Exploitations au courant de la dernière décennie
  - 3.3. Résultats financiers
  - 3.4. Gestion passée
- 4. Orientation de la gestion
  - 4.1. Lignes directrices (Leitbild)
  - 4.2. Principes généraux de gestion
- 5. Objectifs particuliers et synthèses
  - 5.1. Cartographie des fonctions forestières
    - 5.1.1. Principes de la cartographie des fonctions forestières
    - 5.1.2. Classification des fonctions forestières d'après leur importance
    - 5.1.3. Carte des fonctions forestières
  - 5.2. Objectifs à caractère de protection
  - 5.3. Objectifs à caractère de récréation
  - 5.4. Objectifs à caractère de production
  - 5.5. Choix des essences
  - 5.6. Objectifs en ce qui concerne la voirie forestière
  - 5.7. Objectifs en ce qui concerne la chasse
  - 5.8. Détermination de la structure des peuplements à atteindre et choix du traitement sylvicole à appliquer

- 5.9. Méthode d'aménagement
- 5.10. Zonage (en fonction des objectifs déterminant, en fonction des fonctions déterminantes)
- 6. Paramètres d'exploitabilité
  - 6.1. Choix des âges et des diamètres d'exploitabilité
  - 6.2. Recherche de l'équilibre des classes d'âges et détermination de l'effort de régénération (en futaie régulière)
    - 6.2.1. Cas de traitement en futaie par mosaïques de peuplements de classes d'âges différentes : recherche de l'équilibre des classes d'âge, effort de régénération
    - 6.2.2. Définition et avantages de l'équilibre des classes d'âges
    - 6.2.3. Détermination de plusieurs valeurs de référence
    - 6.2.4. Calcul de la surface à régénérer d'équilibre
    - 6.2.5. Calcul de la surface à régénérer maximale théorique
    - 6.2.6. Analyse et évaluation des contraintes de durée de survie
    - 6.2.7. Calcul de la surface à régénérer minimale théorique
    - 6.2.8. Choix de l'effort de régénération
  - 6.3. Recherche de la structure en futaie irrégulière, en futaie jardinée et dans les futaies régulières à convertir en futaies irrégulières
  - 6.4. Traitement en taillis / en taillis sous futaie
- 7. Mesures sylvicoles projetées
  - 7.1. Affectation aux groupes
    - 7.1.1. En futaie irrégulière
    - 7.1.2. En futaie irrégulière, en futaie jardinée et dans les futaies régulières à convertir en futaies irrégulières
  - 7.2. Calcul et discussion de la possibilité
    - 7.2.1. En futaie régulière
    - 7.2.2. Possibilité dans le traitement en irrégulier et en jardiné et lors de la conversion de futaies régulières en futaies irrégulières
  - 7.3. Types de gestion en fonction de l'affectation
  - 7.4. Principes de gestion spécifiques aux fonctions
  - 7.5. Programme d'actions en faveur du maintien ou du développement de la biodiversité
    - 7.5.1. Actions générales et diffuses associées à la gestion courante en faveur de la biodiversité
    - 7.5.2. Actions spécifiques, mais diffuses, en faveur des espèces remarquables disséminées
    - 7.5.3. Actions spécifiques, mais localisées, en faveur de milieux ou d'espèces localisées
  - 7.6. Projets de voirie à réaliser dans la période d'aménagement

- 7.7. Mesures spécifiques dans le domaine de la chasse
- 7.8. Mesures spécifiques de l'accueil du public
- 7.9. Mesures spécifiques en faveur des paysages
- 7.10. Mesures spécifiques contre les risques d'origine naturelle
- 7.11. Principes de gestion particulière dans le cadre d'une sylviculture proche de la nature
- 7.12. Principes de gestion particulière dans le cadre de la gestion de sites NATURA 2000
  - 7.12.1. Généralités
  - 7.12.2. Mesures de gestion à adopter en fonction du type d'habitat
  - 7.12.3. Evaluation des incidences
- 7.13. Types d'intervention sylvicole
- 8. Subventions
- 9. Plan d'acquisition
- 10. Suivi
- 11. Bibliographie
- 12. Cartes
- 13. Annexes

## **CONTENU DU DOCUMENT D'AMENAGEMENT**

Les méthodes d'aménagement détaillées dans l'édition 1997 du manuel de l'Office National des Forêts (ONF) de Jean Dubourdiou « Manuel d'aménagement forestier » (ISBN : 2-7430-0195-X) et pour certains aspects dans la troisième édition (1989) du « Manuel d'aménagement forestier » de l'ONF (ISBN : 2-904 384-04-9) sont en principe d'application pour l'aménagement forestier des forêts luxembourgeoises, sauf pour les aspects autrement spécifiés dans les instructions. Les présentes instructions sont basées sur ces ouvrages et réfèrent à chaque fois aux pages correspondantes qui sont à appliquer. Les textes ci-dessous imprimés en italique constituent des extraits de ce livre, et ne dispensent nullement de la prise en compte du texte intégral de ce livre dans la mesure où il y est fait référence dans les instructions.

Le document d'aménagement doit être structuré de la manière suivante et contenir au moins les éléments décrits ci-après. Si des aspects ne doivent pas être traités parce que dans le contexte spécifique de la propriété en question ils sont sans objet, il y est fait référence dans le chapitre correspondant. Dans tous les autres cas, l'envergure du chapitre doit être adapté à l'importance qu'occupe cet aspect dans le contexte spécifique de la propriété en question.

### **PAGE DE GARDE: RESUME DES PRINCIPALES DONNEES**

La première page du document doit permettre de retrouver rapidement les informations les plus importantes concernant la propriété et les principales décisions.

#### Informations à fournir sur 1 page A4 (en première page):

Surface totale (surface inventaire, surface forestière), surfaces des différentes séries (surfaces inventaire, surfaces forestières), communes et sections de commune concernées, secteur écologique, principaux types de végétation forestière naturelle, substrats géologiques dominants, possibilités (par séries), surfaces à régénérer.

### **INTRODUCTION**

L'introduction sert à situer le projet dans le concept national de la politique forestière actuelle et à définir les objectifs généraux de l'aménagement forestier en général.

#### Informations à fournir:

- Texte indiquant l'objet, les motifs d'ordre général et les objectifs généraux du projet.
- Explications concernant la structuration du document.
- Informations utiles concernant le propriétaire.

# **1. DESCRIPTION DE LA FORÊT**

## **1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE**

Ces informations de base serviront à localiser la propriété forestière.

Informations à fournir:

- Description de la situation géographique des différentes parties constituant la propriété, de la situation à l'intérieur d'un massif plus grand, dispersion de ces parties (fragmentation).
- Coordonnées Gauss-Krueger Luxembourg.
- Carte situation géographique : fond topographique (A4 – A3), avec les limites de la réserve, avec indication des localités les plus proches, situation à l'intérieur d'un massif plus grand.

## **1.2. CONDITIONS DE PROPRIETE**

### **1.2.1 Situation administrative**

- Description de la situation administrative.
- Carte de la division territoriale de l'administration : limites arrondissements CN, limites cantonnements forestiers, limites triages, triage concerné : échelle 1 :350.00.

### **1.2.2 Contenance**

- Contenances cadastrales par commune et section de commune (surface inventaire + surface forestière).
- Nombre de parcelles cadastrales.

### **1.2.3 Mouvement des contenances**

- Mouvements globaux de contenance par rapport à l'aménagement précédent.
- Mouvements détaillés récents (10 ans) de la contenance.

#### **1.2.3.1 Acquisitions**

#### **1.2.3.2 Mutations**

#### **1.2.3.3 Ventes**

### **1.2.4 Parcellaire d'aménagement**

- Contenances cadastrales par parcelle d'aménagement.
- Nombre de parcelles d'aménagement, de parquets, superficies moyennes, maximales, minimales.
- Explications concernant la notion de parcelle d'aménagement, limites entre parcelles, limites douteuses.
- Carte du parcellaire 1 :20.000.
- Carte des limites entre parcelles d'aménagement 1 :10.000

### **1.2.5 Concordance parcellaire-cadastre**

- Issue de l'inventaire forestier d'aménagement (annexe) ; explications et commentaires.
- Tableau : nombre de parcelles cadastrales, superficies moyennes, maximales, minimales.

### **1.2.6 Limites de la propriété**

- Carte des limites entre propriétés 1 :10.000 (pour situations simples 1 :20.000).
- Limites douteuses, dispositions réglementaires concernant les limites.

### **1.2.7 Servitudes**

- Maîtrises d'usages: baux de location, concessions, usufruits, situations d'indivision, servitudes (p.ex. présence de conduites d'énergie ou d'eau, servitudes de passage, ...).

### **1.2.8 Taux de boisement**

- Taux de boisement de la commune et des communes limitrophes.
- Carte des taux de boisement 1 :350.000.

### **1.2.9 Surface boisée par catégorie de propriétaires**

- Tableau des superficies des différents types de propriété forestière de la commune.

## **1.3. CONDITIONS NATURELLES**

Il s'agit d'une partie importante du dossier, qui permet de faire l'analyse de la situation actuelle du milieu naturel en général, et des facteurs biologiques et écologiques en particulier.

### **1.3.1. Situation topographique et hydrographie**

- Description de la situation topographique et des expositions (tableau et commentaires).
- Description de la situation hydrographique (système fluvial, bassins versants, nappe phréatique, sources, qualité des eaux de source, ...).
- Altitude moyenne, maximale, minimale.
- Description du paysage.
- Schéma(s) de coupe topographique.
- Carte du réseau hydrographique 1:20.000.
- Photos.

### **1.3.2. Territoires écologiques**

Situation de la propriété par rapport à la division biogéographique du pays (domaines et secteurs écologiques), tableau des superficies concernées par secteur écologique.

### **1.3.3. Géologie et pédologie**

Sur base des cartographies du Service Géologique et de l'ASTA, des livres de M. Lucius « Das Gutland », « Das Oesling ».

#### Informations à fournir:

- Tableau des couches géologiques avec pourcentage des surfaces occupées.
- Description sommaire des principales couches géologiques affleurantes.
- Carte géologique 1:20.000 (évent. 1 : 10.000).
- Carte avec les différents types de substrats.
- Tableau des types de sols avec pourcentage des surfaces occupées.
- Description sommaire des principaux types de sols.
- Carte pédologique 1:20.000 (évent. 1 : 10.000).

### **1.3.4. Climat**

- Tableau et analyse des principales données climatologiques de la station météorologique la plus proche (moyenne des précipitations annuelles; moyenne des précipitations de mai à septembre; minima et maxima moyen et extrêmes sur au moins dix ans; température annuelle moyenne, nombre de jours à température  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ , nombre et répartition des jours de pluie et de gelées, période de végétation météorologique, index de Lang).
- Appréciation de la situation de la propriété (notamment au niveau des essences forestières en place) en regard des risques d'un changement climatique.
- Rôles spécifiques de la propriété forestière dans le domaine de la protection contre les incidences du climat sur les cultures, les aménagements de transport, les agglomérations, ...

### **1.3.5. Végétation forestière naturelle**

Sur base de la cartographie de la végétation forestière naturelle et semi-naturelle du MENV.

#### Informations à fournir:

- Description des types de végétation forestière, en insistant sur les habitats d'intérêt communautaire.
- Tableau des superficies des types de végétation.
- Carte de la végétation forestière 1 :10.000.



### **1.3.6. Aptitude stationnelle**

La cartographie d'aptitude stationnelle est établie suivant la méthode décrite dans le « Manuel d'utilisation du guide de boisement des stations forestières au Grand-Duché de Luxembourg », et ne fait pas partie des travaux d'aménagement proprement-dits, mais constitue un travail préparatoire généralement à prévoir avant le démarrage des travaux d'aménagement proprement-dits. Le chapitre A.1.1. du manuel d'aménagement ONF n'est pas d'application.

#### Informations à fournir:

Le cas échéant : présentation sommaire des résultats de la cartographie d'aptitude stationnelle, tableau des superficies par type d'aptitude stationnelle, sinon appréciation plus sommaire.

### **1.3.7. Analyse des espèces végétales et des habitats naturels remarquables**

→ Ch. A.1.2 du manuel d'aménagement ONF.

Notamment sur base de la cartographie des biotopes du MENV (p. ex. sources pétrifiantes, grottes, ruisseaux intermittents, mares et mardelles, clairières forestières, rochers, anciennes carrières, ...), d'observations (MNHN) existantes, des cahiers "espèces", des documents d'objectifs Natura 2000, ... . Des inventaires de terrain supplémentaires d'espèces ne sont pas à réaliser.

#### Informations à fournir:

- Carte des biotopes rares, à l'échelle 1:5.000 (seulement parties où se trouvent des objets à représenter ou 1 :10.000 pour situations simples), avec description.
- Donner un aperçu des espèces de la flore qui, du fait qu'elles sont particulièrement rares ou menacées (jugement de l'intérêt sur base des indications en terme de rareté de la Nouvelle Flore de Belgique, du statut de protection légal, des listes rouges, de la Directive "Habitats") , y compris en synthèse un tableau récapitulatif. Commenter la richesse et la diversité spécifique.
- Etat des connaissances en terme de données floristiques disponibles; déficiences et inventaires supplémentaires à recommander.
- Photos.

### **1.3.8. Inventaire forestier le plus récent**

#### **1.3.8.1 Peuplements forestiers**

La description analytique des peuplements est réalisée conformément aux instructions ad hoc mentionnées dans le cahier des charges. Le chapitre A.1.3. du manuel d'aménagement ONF n'est pas d'application.

L'inventaire forestier d'aménagement est à mettre à jour.

Informations à fournir:

- Analyse descriptive des peuplements forestiers.
- Analyse du morcellement des peuplements.
- Carte des peuplements (situation actuelle sur fond topographique) à l'échelle 1:10.000.
- Orthophotoplan des peuplements à l'échelle 1 :10.000
- Etat des connaissances en terme de données dendrométriques disponibles; déficiences et travaux supplémentaires à prévoir éventuellement.
- Photos.

**1.3.8.2 Résumé des principaux résultats**

- Tableau synoptique des principaux résultats (surface totale de la propriété, surface boisée futaie feuillue, futaie résineuse, volume sur pied total et à l'ha, production annuelle totale et à l'ha, accroissement annuel total et à l'ha).

**1.3.8.3 Résultats de l'inventaire**

- Diagramme de la répartition des types de peuplements avec commentaires.
- Tableau et diagramme concernant les classes d'âge des peuplements en général et pour les principales essences.
- Commentaires sur la répartition des classes d'âges.

**1.3.9. Comportement des essences**

- Description du comportement des essences et de la sylviculture appliquée en fonction des principales essences forestières.

**1.3.10. Etat proche de la nature des peuplements**

Appréciation de l'état proche de la nature de la forêt sur base d'une évaluation des bio-indicateurs.

Informations à fournir:

- Evaluation sommaire et à vue des principaux bio-indicateurs (évaluation sommaire de la quantité du bois mort à terre et sur pied, du nombre de trous de pics et d'arbres à cavité, d'arbres remarquables, de la présence de lisières; ...).
- Description et appréciation de la situation actuelle, estimation de la biodiversité.
- Aperçu de l'état des connaissances en terme de données sur les bio-indicateurs disponibles; déficiences et travaux supplémentaires à prévoir éventuellement.

**!!** Aspects méritant une attention particulière : le vieux bois et le bois mort.

### **1.3.11. Analyse des richesses faunistiques et des capacités d'accueil de la faune sauvage**

→ Ch. A.1.5 du Manuel d'aménagement ONF.

Notamment sur base d'observations (MNHN, LLPO) existantes, des cahiers "espèces". Des inventaires de terrain supplémentaires d'espèces ne sont pas à réaliser.

Informations à fournir:

- Analyse des inventaires faunistiques existants.
  - Donner un aperçu des espèces de la faune rares (jugement de l'intérêt sur base du statut de protection légal, des listes rouges, de la Directive "Habitats"), y compris en synthèse un tableau récapitulatif.
  - Etat des connaissances en terme de données faunistiques disponibles; déficiences et inventaires supplémentaires à prévoir éventuellement.
- !!** Groupes d'animaux méritant une attention particulière : les oiseaux (en particulier les pics et la gélinotte) et les chauves-souris.
- !!** Groupes d'animaux pouvant également intéresser : les insectes (notamment xylophages et saproxylophages), batraciens, mammifères (notamment chat sauvage, blaireau, castor).

### **1.3.12. Analyse des risques d'origine naturelle et d'ordre physique**

→ Ch. A.1.6 du Manuel d'aménagement ONF.

- Description des sensibilités et des risques de dégradation.
- Evaluation de la densité du cheptel de gibier, dégâts causés par le gibier, types de chasse pratiqués, tableaux de chasse pour l'aire concernée durant les 10 dernières années.
- Carte des dégâts de gibier 1 :10.000 avec commentaires.

### **1.3.13. Protection des sources**

- Carte avec les zones spéciales de protection des sources.
- Description de l'importance des sources captées et rôle de la forêt dans le maintien d'une bonne qualité des eaux potables.

## **1.4. CONDITIONS DE PRODUCTION**

### **1.4.1 Configuration du terrain**

Difficultés d'exploitation liées à la configuration du terrain.

### **1.4.2. Description du réseau de voirie existant**

Cartographie à réaliser suivant la nomenclature et le lay-out définis pour les inventaires d'aménagement. Dans le calcul de la longueur des voies de vidange, les routes goudronnées publiques ne sont pas prises en considération, étant donné que normalement il n'est pas possible d'accéder directement à la forêt et de sortir du bois par ces routes sans passer par un chemin forestier.

#### Informations à fournir:

- Carte de la voirie forestière 1 :10.000.
- Longueurs par classes de type de voirie (1), (2,3 et 4), (5,6 et 7).
- Densité (en m/ha) des classes 2, 3 et 4.
- Distance moyenne de débardage.
- Description de l'état des équipements.
- Photos.

## **2. ANALYSE DES BESOINS ECONOMIQUES ET SOCIAUX**

Cette partie permet de situer le projet dans un contexte économique et social.

### **2.1. PRODUCTION LIGNEUSE**

→ Ch. A.2.1 du Manuel d'aménagement ONF.

#### Informations à fournir:

- Description du rôle que la forêt a joué jusqu'ici dans la production du matériau bois, notamment au niveau de l'approvisionnement local (bois de chauffage, bois-énergie, ...), ainsi que des autres produits (champignons, baies, gibier, arbres de Noël, verdure d'ornement), débouchés.
- Analyse des besoins locaux d'approvisionnement en bois (projet de chaufferie au bois, ...).

### **2.2. CHASSE**

→ Ch. A.2.3 du Manuel d'aménagement ONF.

#### Informations à fournir:

- Tableau des lots de chasse avec indication des adjudicataires et des prix d'adjudication, commentaires.
- Carte des lots de chasse concernés par le projet 1 :20.000.
- Carte des installations de chasse (miradors, installations de nourrissage,...).

### **2.3. RECREATION EN FORET ET ACCUEIL DU PUBLIC**

→ Ch. A.2.6 du Manuel d'aménagement ONF.

#### Informations à fournir:

- Relation entre la surface boisée et le nombre d'habitants (chiffres pour commune + pour les communes limitrophes + moyenne du pays).
- Densité de la population par rapport à la totalité du territoire communal.
- Carte des promenades, parcours fitness, chevaux, mountain bike, sentiers didactiques, ... et infrastructures de récréation (parkings, aires de jeu, bancs, ...) 1 :10.000 (évent. 1 :5.000 pour situations complexes).
- Description des types d'activités (promenade, jogging, équitation, VTT, ...) et degré de fréquentation (interviews, évent. comptages) et le rôle de cette forêt pour les activités touristiques et sportives.
- Décrire l'impact des centres urbains et des pôles de développement touristique.
- Identifier les organismes (p. ex. syndicat d'initiative, ...) qui attirent du public dans le site ou à proximité de celui-ci.

### **2.4. SENSIBILITE PAYSAGERE**

→ Ch. A.2.7 du Manuel d'aménagement ONF.

### **2.5. RICHESSES CULTURELLES ET HISTORIQUES**

→ Ch. A.2.8 du Manuel d'aménagement ONF.

Notamment sur base de la cartographie du patrimoine historique et culturel et sur base de la carte du MNHA: p. ex. vestiges gallo-romaines, tumulis, arbres remarquables, ...

#### Informations à fournir:

- Carte des éléments du patrimoine historique, à l'échelle 1:5.000 (seulement parties où figurent des objets), avec description.
- Photos.

### **2.6. AUTRES FONCTIONS SOCIALES**

- Description des autres fonctions sociales à part la récréation.

## **2.7. MENACES**

- Description des grandes menaces qui pèsent sur le site, y compris celles qui proviennent de son entourage (urbanisation, voirie, conduites souterraines, ...).
- Description dans quelle mesure des activités anthropiques auraient pu avoir comme conséquence un abaissement de la nappe phréatique et, partant, une incidence sur l'écosystème forestier.
- Description des sites perturbés.

## **2.8. PLANIFICATIONS ET REGLEMENTATIONS EXISTANTES**

- Énumération d'autres documents et planifications qui intéressent le projet (plan vert, cartographie des biotopes, PAG, ...).
- Liste avec les dénominations (+ numérotation) des zones protégées concernées, par type de réserve.
- Carte des zones protégées : fond topographique, format A3 (p. ex. 1 :20.000) avec les limites de la propriété, avec indication des localités les plus proches, situation à l'intérieur d'un massif plus grand, ainsi que ses relations spatiales avec des zones protégées (DIG, RN, ZPS, ZSP...) dans un rayon d'environ 10 km autour de la réserve.

## **3. ANALYSE CRITIQUE DE LA GESTION PASSEE**

→ Ch. A.3. du Manuel d'aménagement ONF.

### **3.1. PRINCIPAUX EVENEMENTS DU PASSE**

Sur base des données à fournir par les gestionnaires de terrain, énoncer les principaux événements et activités sylvicoles qui ont eu une influence sur la forêt dans le passé. Décrire également les dommages, dus à l'action anthropique, causés à l'écosystème forestier.

#### Informations à fournir:

- Tableau chronologique des événements essentiels (facteurs biotiques et abiotiques); p.ex. calamités, incendies, chablis, activités humaines extérieures à la foresterie (industrie, tourisme...).
- Tableau chronologique des principales interventions sylvicoles (éclaircies durant les 10 dernières années, nettoiemnts, coupes rases, plantations, regarnis, ...).
- Carte "Ferraris" et comparaison des cartes actuelles avec la carte "Ferraris" (échelle originale).

### **3.2. EXPLOITATIONS AU COURANT DE LA DERNIERE DECENNIE**

- Tableau des volumes de bois prélevés (Gesamteinschlag) au courant des 10 dernières années dans l'ensemble des parcelles d'aménagement concernées par le projet, ventilé par catégories (grumes, bois de trituration, autre bois industriel, bois de chauffage).
- Graphique des exploitations en comparaison avec la possibilité calculée de l'aménagement précédent.
- Commentaires.
- Montrer l'incidence des activités sylvicoles du passé sur l'état actuel de la forêt.

### **3.3. RESULTATS FINANCIERS**

- Bilan des recettes et des dépenses pour au moins les 10 dernières années (tableau).
- Graphique de l'évolution des recettes (vert) et des dépenses (rouge) et du rendement/ha (positif = vert, négatif = rouge).
- Commentaires.

### **3.4. GESTION PASSEE**

- Regard critique sur la gestion passée.
- Respect des décisions de l'aménagement précédent.

## **4. ORIENTATION DE LA GESTION**

### **4.1. LIGNES DIRECTRICES (LEITBILD)**

Enoncé des critères d'une gestion durable.

### **4.2. PRINCIPES GENERAUX DE GESTION**

Grands principes de la sylviculture proche de la nature.

## **5. OBJECTIFS PARTICULIERS ET SYNTHESSES**

Les synthèses constituent la conclusion des analyses précédentes et permettent de choisir, en fonction des objectifs généraux fixés, les objectifs particuliers à atteindre.

- Les objectifs particuliers sont présentés sous forme de fiches (p.ex. 1 page A4 par type d'objectif), ayant pour but d'énoncer et de concrétiser les différents objectifs et de délimiter géographiquement les zones où ils sont valables. Rubriques des fiches : carte, situation/lieu-dit, fonction, objectif, coordination avec, conflit avec, gestion, surfaces par parcelle, parquet, gestion particulière).
- Carte des objectifs particuliers 1 :20.000.

## **5.1. CARTOGRAPHIE DES FONCTIONS FORESTIERES**

### **5.1.1 Principes de la cartographie des fonctions forestières**

Explication des objectifs et de la méthodologie de la cartographie des fonctions forestières.

### **5.1.2 Classification des fonctions forestières d'après leur importance**

Explications concernant les catégories d'intensité.

### **5.1.3 Carte des fonctions forestières**

- Carte des fonctions forestières 1 :20.000 (évent. 1 :10.000, exceptionnellement 1 :5.000 pour des situations très complexes).
- Commentaires

## **5.2. OBJECTIFS A CARACTERE DE PROTECTION**

L'état de conservation actuel de la propriété en terme notamment d'espèces ou d'habitats rares et de diversité biologique (au niveau des habitats et des espèces) est apprécié et les objectifs pour obtenir une protection des espèces ou habitats rares et une amélioration de la diversité biologique sont fixés.

## **5.3. OBJECTIFS A CARACTERE DE RECREATION**

L'état actuel de la propriété en terme notamment de capacité d'accueil du public et des menaces liées au rôle récréatif est apprécié et les objectifs pour solutionner les problèmes en relation avec l'accueil du public sont fixés. Définir les stratégies d'accueil compatibles avec les autres objectifs poursuivis.

## **5.4. OBJECTIFS A CARACTERE DE PRODUCTION**

Les potentialités de production de la propriété sont appréciées et les objectifs pour améliorer cette production sont fixés.

## **5.5. CHOIX DES ESSENCES**

→ Ch. S.2. du Manuel d'aménagement ONF.

## **5.6. OBJECTIFS EN CE QUI CONCERNE LA VOIRIE FORESTIERE**

- Surfaces mal desservies et influence de cette situation sur la sylviculture.
- Priorités.



## **5.7. OBJECTIFS EN CE QUI CONCERNE LA CHASSE**

- Le rôle de la chasse au niveau de la propriété est apprécié et les objectifs ayant trait à la chasse sont fixés.
- Description des dispositifs d'enclos-témoins et méthodologie du suivi des abrouissements.

## **5.8. DETERMINATION DE LA STRUCTURE DES PEUPEMENTS A ATTEINDRE ET CHOIX DU TRAITEMENT SYLVICOLE A APPLIQUER**

→ Ch. S.3. et S.4. du Manuel d'aménagement ONF.

*Le traitement sylvicole caractérise l'organisation dans l'espace et dans le temps des opérations sylvicoles, telles que régénérations ou éclaircies, sur une unité de gestion.*

*Le traitement façonne les peuplements et détermine leurs structures futures. On peut rattacher à chaque type de structure un type de traitement qui conduit vers cette structure ou qui la conserve.*

- *Traitement en taillis simple*
- *Traitement en taillis par bouquets ou par parquets*
- *Traitement en taillis fureté*
- *Traitement en taillis-sous-futaie*
- *Traitement en futaie régulière*

*(Selon les essences, les conditions stationnelles et les objectifs, les opérations de régénération sur une unité de gestion peuvent être très rapides, le cas extrême étant celui de la coupe rase, ou étalées dans le temps.)*

- *Traitement en futaie jardinée par bouquets*
- *Traitement en futaie jardinée par pieds d'arbres*
- *Traitement en futaie irrégulière par parquets, ou par bouquets ou par bouquets et parquets*
- *Traitement en futaie irrégulière par pieds d'arbres*
- *Traitement de conversion*

*(Ce sont les traitements transitoires qui font évoluer une parcelle de taillis ou de taillis-sous-futaie vers le régime de la futaie et vers une structure de futaie régulière, de futaie jardinée, de futaie par parquets..., en conservant ses essences principales, toujours feuillues.)*

- *Traitement de transformation*

*(Ce sont les traitements transitoires qui font évoluer une parcelle de taillis, taillis-sous-futaie ou futaie vers une structure de futaie régulière, de futaie jardinée, de futaie par parquets..., en modifiant les essences principales, feuillues ou résineuses.)*

**NOTE : Distinction entre traitement et techniques culturales de régénération.**

*Il ne faut pas confondre la notion de traitement avec les techniques culturales de régénération qui sont assez indépendantes du traitement.*

*Ainsi, des coupes de régénération sélectives très progressives peuvent être réalisées dans le cadre d'un traitement de futaie régulière et, à l'inverse, des coupes à blanc par trouées dans le cadre d'un traitement de jardinage par bouquets; c'est la durée totale du renouvellement des peuplements de l'unité de gestion qui détermine la structure obtenue et qui permet de définir le traitement appliqué.*

*Nombreuses sont les unités de gestion sur lesquelles la structure des peuplements ne correspond pas à l'idéal.*

*Le traitement sylvicole s'efforce souvent alors de faire évoluer progressivement la structure présente vers la structure recherchée. C'est un objectif de la sylviculture.*

*Il est ainsi bien souvent possible, moyennant quelques sacrifices d'exploitabilité, d'appliquer un traitement très différent des traitements passés qui se sont traduits par la structure actuelle.*

*Le choix du traitement sylvicole résulte donc de la confrontation entre, d'une part, l'état des peuplements, la structure existante et, d'autre part, la structure idéale.*

*La diversité des traitements de futaie régulière est liée à l'étalement plus au moins prolongé dans le temps de la régénération sur l'unité de gestion.*

## **5.9. METHODE D'AMENAGEMENT**

- Description générale des méthodes d'aménagement, explications et commentaires.

## **5.10. ZONAGE (EN FONCTION DES OBJECTIFS DETERMINANTS, EN FONCTION DES FONCTIONS DETERMINANTES)**

- Choix des objectifs, définition des séries et définition des méthodes d'aménagement appliquées dans chaque série.
- Ch. S.1. et S.5. du Manuel d'aménagement ONF.

En ce qui concerne le choix des objectifs, étant donné que certains objectifs peuvent éventuellement en exclure d'autres, il y a lieu de définir l'ordre de priorité des différents objectifs.

En ce qui concerne la définition des séries et des méthodes d'aménagement appliquées dans chaque série, l'aménagiste pourra, par exemple, distinguer une série "futaie régulière", à traiter par la suite en futaie régulière, et une série "futaie irrégulière", qui aurait comme but la conversion de la futaie régulière existante en futaie irrégulière.

Les parcelles composant une série ne doivent pas nécessairement être contiguës. La série doit être cohérente en ce qui concerne les objectifs sylvicoles (p. ex mode de traitement). Une parcelle d'aménagement ne peut pas être attribuée à plusieurs séries.

## **6. PARAMETRES D'EXPLOITABILITE**

### **6.1. CHOIX DES AGES ET DES DIAMETRES D'EXPLOITABILITE**

→ Ch. S.6. du Manuel d'aménagement ONF.

#### **Age et diamètre optimaux d'exploitabilité**

*L'âge optimal d'exploitabilité d'une essence dans des conditions stationnelles définies est l'âge auquel doivent être exploités les arbres, en fin de cycle sylvicultural, pour remplir au mieux les objectifs assignés par l'aménagement forestier; autrement dit, c'est la durée optimale du cycle sylvicultural.*

*A l'âge optimal d'exploitabilité correspondent des **dimensions optimales d'exploitabilité** (diamètre de la tige à 1,30m du sol) que l'arbre devrait atteindre à l'âge d'exploitabilité, moyennant la sylviculture recommandée.*

*Dans les traitements par pieds d'arbres, la notion d'âge optimal d'exploitabilité est sans intérêt pratique, puisque les âges des arbres ne peuvent être suivis. Le critère d'exploitabilité généralement utilisé à ce moment est le diamètre.*

### **Age et diamètre maximaux d'exploitabilité**

*Lorsqu'une forêt présente un **excédent marqué de vieux bois** (d'âge voisin ou supérieur à l'âge optimal d'exploitabilité), l'aménagiste a besoin d'un indicateur pour évaluer le délai disponible pour résorber cet excédent. Pour des raisons écologiques et parfois paysagères autant qu'économiques, le rétablissement de l'équilibre des âges ne peut être généralement progressif.*

**L'âge maximal d'exploitabilité d'une essence (ou âge limite d'exploitabilité)**, dans des conditions stationnelles définies, est l'âge maximal auquel peuvent être exploités les arbres en fin de cycle sylvicultural (sauf exceptions ponctuelles en faveur de la biodiversité), compte tenu des objectifs.

*Cet âge est généralement inférieur à la longévité biologique de l'essence.*

*Dans certains cas, plutôt qu'un âge maximal d'exploitabilité, l'aménagiste fixera un **diamètre maximal d'exploitabilité**: c'est le cas des traitements par pieds d'arbre, mais c'est aussi celui des peuplements implantés sur des terrains en glissement.*

- Détermination des âges d'exploitabilité des gros bois en excluant les parties hors cadre et les parties non boisées (âges, superficies concernées).
- Commentaires.
- Détermination des diamètres d'exploitabilité.
- Commentaires.

## **6.2. RECHERCHE DE L'EQUILIBRE DES CLASSES D'AGES ET DETERMINATION DE L'EFFORT DE REGENERATION (EN FUTAIE REGULIERE)**

➔ Ch. S.7. et annexe 4 du Manuel d'aménagement ONF.

### **6.2.1. Cas de traitements en futaie par mosaïques de peuplements de classes d'âges différentes: recherche de l'équilibre des classes d'âges, effort de régénération**

*L'un des objectifs de la gestion forestière est de maintenir au fil du temps, à un niveau égal ou amélioré, les fonctions assignées à la forêt. Une forêt qui est globalement semblable à elle-même est dite en équilibre (ou équilibrée).*

*La progression vers un équilibre (ou le maintien d'un équilibre), à une échelle et selon un rythme étudié, est toujours un objectif de l'aménagement forestier. Les méthodes d'approche diffèrent profondément selon les grandes familles de traitements sylvicoles.*

*Dans ces traitements la forêt est en équilibre si l'équilibre des classes d'âges est réalisé.*

### **6.2.2. Définition et avantages de l'équilibre des classes d'âges**

*Un ensemble d'arbres ou de peuplements équiennes répartis selon une suite continue de classes d'âges de même amplitude est en équilibre lorsque les classes d'âges occupent toutes des surfaces égales. On dit encore que l'équilibre des classes d'âges est réalisé.*

*Facteur essentiel d'une gestion durable, cet équilibre favorise la stabilité de la forêt et l'accomplissement de ses fonctions.*

*En effet:*

- il réalise les conditions les plus propices au maintien des équilibres biologiques et de la biodiversité en multipliant les niches écologiques, puisque beaucoup de biotopes, beaucoup d'espèces sont associés à une classe d'âge déterminée;*
- il limite les risques de destruction qui menacent la forêt puisque la résistance des arbres aux accidents biotiques ou climatiques varie selon leur âge;*
- il permet à la forêt de remplir au mieux et de manière pérenne ses fonctions de protection physique du milieu puisque les classes d'âges peu (ou pas) efficaces dans le rôle de protection ne sont jamais excessivement représentées;*

- *il facilite une répartition régulière dans le temps des récoltes, des travaux sylvicoles, des recettes et des dépenses, et, bien entendu, des emplois liés aux exploitations et aux travaux;*
- *enfin, il favorise une relative permanence des paysages et des conditions d'accueil, à condition que l'échelle à laquelle l'équilibre est réalisé ne soit pas trop étendue.*

*L'étendue sur laquelle cet équilibre est souhaitable dépend du traitement sylvicole:*

- *c'est l'unité de gestion dans le cas du traitement de futaie jardinée par bouquets;*
- *c'est la série d'aménagement, en règle générale, dans les autres traitements.*

*Si un même propriétaire possède dans une même région plusieurs petites séries à objectif déterminant de production, traitées en futaie régulière et de caractéristiques semblables, il suffit parfois que l'équilibre des classes d'âges soit recherché au niveau de l'ensemble des séries.*

*La conduite de l'unité de gestion ou de la série vers l'équilibre est réalisée en choisissant judicieusement la valeur de la surface régénérée en moyenne chaque année, autrement dit l'effort de régénération annuel.*

*Une surface est régénérée lorsque les deux conditions suivantes sont réunies.*

- 1. Elle est occupée par des semis ou des plants assez nombreux et suffisamment développés ("installés") pour que leur avenir paraisse assuré.*
- 2. Le peuplement initial est enlevé, à l'exception des arbres qui doivent être maintenus au sein des nouveaux peuplements.*

*La détermination de la surface à régénérer (autrement dit de l'effort de régénération à appliquer) est une opération essentielle de l'aménagement forestier: d'elle dépendent l'avenir de la forêt, le niveau des principales recettes et la majeure part du volume des travaux.*

### **6.2.3. Détermination de plusieurs valeurs de référence:**

- **Surface à régénérer d'équilibre**  
*Calculée à partir des surfaces qui seront occupées à long terme par les essences principales objectif et des âges d'exploitabilité optimaux de ces essences, cette valeur est celle qui conduirait au plus vite vers l'équilibre. C'est une référence essentielle, dans tous les cas.*
- **Surface à régénérer maximale théorique**  
*Calculée à partir des durées de survie des peuplements, c'est une référence nécessaire dans le cas où les peuplements vieillissent ou instables occupent une place plus importante.*
- **Surface à régénérer minimale théorique**  
*Calculée à partir des délais exigés par les peuplements pour atteindre le diamètre minimal d'exploitabilité, cette référence est utile dans les cas où les **peuplements jeunes** ou de faibles dimensions occupent une place excessive.*
- **Comparaisons des trois références techniques**  
*Pour déterminer logiquement la meilleure référence théorique. Dans les cas complexes, les 3 références théoriques doivent être calculées et confrontées.*
- **Choix d'une surface à régénérer**  
*La surface retenue pour être régénérée peut s'écarter de la meilleure référence théorique calculée qui ne constitue qu'une recommandation.*

### **6.2.4. Calcul de la surface à régénérer d'équilibre**

→ Ch. S.7. du Manuel d'aménagement ONF.

*C'est la surface des peuplements qui parviennent à l'âge d'exploitabilité pendant la durée de l'aménagement forestier si l'unité est équilibrée. C'est encore la surface qu'il faudrait régénérer pendant l'aménagement forestier pour parvenir le plus vite possible à l'équilibre des âges dans une unité qui n'est pas en équilibre.*

*Exemple: Soit un série de production de 300 ha où l'essence principale est le hêtre qu'il faudrait exploiter à 120 ans. La surface d'équilibre pendant un aménagement de 10 ans est:*

$$Se = 300/120 \cdot 10 = 25 \text{ ha}$$

*Quelle que soit la répartition actuelle des âges, en adoptant l'effort de régénération de 25 ha pendant 12 durées successives de 10 ans (si c'est possible), on parvient à une série parfaitement équilibrée.*

### **6.2.5. Calcul de la surface à régénérer maximale théorique**

→ Ch. S.7. du Manuel d'aménagement ONF.

*En ne régénérant qu'une surface « d'équilibre » sur une unité déséquilibrée par un grand excès de vieux bois, on maintient la surface et l'âge des peuplements trop âgés; la forêt est moins stable, les difficultés de régénération accrues, puisque les bois sont exploités au-delà de l'âge optimal. On peut même craindre une dégradation des peuplements évoluant vers des dépérissements massifs. Il faut donc "rajeunir" ces peuplements en régénérant une surface supérieure à la surface d'équilibre.*

*Mais cette surface régénérée ne doit pas être excessive car on irait alors vers un nouveau déséquilibre et on se trouverait plus ou moins vite confronté à l'absence de bois mûrs et récoltables.*

*La stratégie envisagée est d'étaler dans le temps la résorption de vieux peuplements en excédent (ou la conversion des peuplements):*

- *le plus longtemps possible, donc sur une durée aussi proche que possible de l'âge optimal d'exploitabilité des essences principales objectif, pour que la forêt se rapproche de l'équilibre des classes d'âges ;*
- *le plus régulièrement possible, pour éviter des variations trop brutales des volumes des récoltes et des travaux.*

*La surface maximale théorique à régénérer est donc calculée de manière à rester la plus proche possible de la surface d'équilibre, tout en satisfaisant à toutes les contraintes liées au vieillissement, c'est-à-dire en régénérant tous les peuplements pendant leur "durée de survie".*

### **6.2.6. Analyse et évaluation des contraintes de durée de survie**

*Chaque peuplement doit être régénéré pendant sa "durée de survie". La durée de survie d'un peuplement est le plus souvent définie comme le délai disponible pour l'exploiter et le régénérer, sous peine de risquer la disparition des essences objectif et la dépréciation des produits, sous l'effet des dépérissements et des chablis.*



### **6.2.7. Calcul de la surface à régénérer minimale théorique**

→ Ch. S.7. du Manuel d'aménagement ONF.

*La régénération d'une surface sur une unité déséquilibrée par excès de jeunes peuplements ou de peuplements de petits diamètres (faibles dimensions résultant de densités excessives), peut conduire à réaliser des sacrifices d'exploitabilité en exploitant des arbres n'ayant pas atteint le diamètre minimal d'exploitabilité.*

*L'effort de régénération est nécessairement limité aux peuplements "disponibles", c'est-à-dire ayant atteint le diamètre minimal d'exploitabilité.*

*La stratégie envisagée est d'étaler dans le temps la réalisation des peuplements disponibles, le plus régulièrement possible, à un niveau tel qu'aucun "trou de production" ne soit jamais à craindre et que l'écart avec la surface d'équilibre soit le plus réduit possible.*

### **6.2.8. Choix de l'effort de régénération**

→ Ch. S.7. du Manuel d'aménagement ONF.

- Comparaison des contraintes pour déterminer la contrainte majeure, englobant toutes les autres.

## **6.3. RECHERCHE DE LA STRUCTURE EN FUTAIE IRREGULIERE, EN FUTAIE JARDINEE ET DANS LES FUTAIES REGULIERES A CONVERTIR EN FUTAIES IRREGULIERES**

→ Ch. S.7.2. et annexe 5 du Manuel d'aménagement ONF.

## **6.4. TRAITEMENT EN TAILLIS / EN TAILLIS SOUS FUTAIE**

→ Ch. S.7.3. et S.7.4. du Manuel d'aménagement ONF.

## **7. MESURES SYLVICOLES PROJETEES**

### **7.1. AFFECTATION AUX GROUPES**

→ Ch. P.1. du Manuel d'aménagement ONF et 2.5 du Manuel d'aménagement ONF 3<sup>ème</sup> édition.

*L'aménagement forestier planifie la sylviculture future, d'abord par une affectation des différentes parties de la forêt, à différents groupes (quartiers) d'aménagement, qui seront matérialisés sur la carte de gestion à l'échelle 1 : 10.000.*

Dans le présent texte, les termes « groupe » et « quartier » sont synonymes.

### **7.1.1. En futaie régulière**

→ Ch. P.1.3. du Manuel d'aménagement ONF et 2.5 du Manuel d'aménagement ONF 3ème édition.

Le **groupe de régénération** (quartier bleu) est l'ensemble des unités de gestion où des opérations de régénération seront conduites pendant la durée d'application de l'aménagement forestier.

Peuvent y être classées, des unités de gestion où la régénération ne sera qu'entreprise, d'autres où elle sera achevée, d'autres où elle sera entreprise et achevée et d'autres enfin où elle sera seulement poursuivie.

Les unités de gestion sont classées dans le groupe de régénération en fonction de leur aptitude aux opérations de régénération, de l'effort de régénération qu'elles appellent pendant la durée d'application de l'aménagement forestier et de l'effort de régénération retenu pour la série.

L'établissement d'une liste des limites susceptibles de ce classement peut être réalisé, par ordre de priorité, en fonctions des critères suivants:

- maturité des peuplements
- grosseur de tiges
- degré d'ouverture du peuplement
- état de développement des régénérations
- instabilité apparente du peuplement

Le classement d'une partie de la forêt dans le groupe de régénération s'accompagne de l'évaluation de l'effort de régénération à appliquer sur cette partie durant l'application de l'aménagement forestier. Cet effort de régénération est lié à la durée fixée par l'aménagiste pour renouveler les peuplements de l'unité de gestion: celle-ci doit être adaptée aux conditions stationnelles, à l'état des peuplements et aux objectifs.

Il existe deux approches qui diffèrent en ce qui concerne la relation qui existe entre la surface totale comprise dans le groupe de régénération et la surface à régénérer pendant la durée de l'aménagement :

La **méthode du groupe de régénération strict** dans laquelle les parties constituant le groupe de régénération seront totalement régénérées à l'issue de l'aménagement.

La **méthode du groupe de régénération élargi** dans laquelle seulement une partie de la surface constituant le groupe de régénération seront totalement régénérées à l'issue de l'aménagement. Cette méthode est plus complexe à mettre en œuvre, mais convient mieux dans les cas où une durée de régénération longue est appliquée. Elle permet de mieux utiliser les possibilités de la régénération naturelle, du fait notamment que la superficie sur laquelle peut être régénérée est plus grande, mais aussi parce que la durée de régénération peut être plus longue dans le cadre de coupes sélectives progressives.

Afin d'éviter le risque que la régénération sur une certaine partie classée en groupe de régénération élargi ne s'étire trop longtemps dans le temps, on fait en sorte que les parties classées dans le groupe de régénération élargi pendant la période d'aménagement précédente, sont automatiquement ou bien exclus du groupe de régénération, ou bien affectées au groupe de régénération strict.

Les deux méthodes peuvent également être **combinées** (constitution d'un sous-groupe de régénération strict).

Les autres unités de gestion, sur lesquelles aucun effort de régénération ne sera appliqué, sont classées en divers **groupes d'amélioration**, selon la classe d'âge des essences principales. Les plus âgées pourront être classées dans un **sous-groupe de préparation**, désigné pour entrer probablement, lors de l'aménagement forestier futur, dans le groupe de régénération. Les plus jeunes, appelant des travaux d'entretien plutôt que des coupes d'amélioration, pourront former un **sous-groupe de jeunesse**.

Dans le sous-groupe de jeunesse figurent les peuplements dont le diamètre moyen se situe en-dessous du diamètre précomptable (12 cm).

Certaines parties de la forêt peuvent être classées **« hors cadre »**. Pour ces parties, il n'existe aucun objectif de production, et les volumes calculés dans le cadre de l'inventaire d'aménagement ne rentrent pas dans le calcul de la possibilité. A citer l'exemple des îlots de vieux bois, des parties qui ne contiennent pas ou très peu d'essences forestières, ou des parties classées en réserve forestière intégrale.

#### **Informations à fournir:**

- Surface théorique du quartier de régénération strict avec explications et commentaires.
- Choix du quartier de régénération strict avec explications et commentaires.
- Surface théorique du quartier de régénération élargi avec explications et commentaires.

- Choix du quartier de régénération élargi avec explications et commentaires.
- Choix du quartier d'amélioration avec explications et commentaires.
- Choix du quartier de jeunesse avec explications et commentaires.
- Choix des autres quartiers ...
- Carte de la gestion au 1 :20.000 (1 :10.000 pour situations complexes).

### **Programmation des coupes de régénération**

*L'aménagement forestier indique alors: l'ordre de passage prévisible des coupes d'ensemencement, le nombre et l'espacement souhaitables des coupes secondaires et le délai maximal entre la première coupe d'ensemencement et la coupe définitive.*

### **Programmation des coupes d'amélioration**

*L'aménagement forestier fixe l'échéancier des coupes d'amélioration à asseoir sur chaque unité de gestion des groupes d'amélioration, c'est-à-dire la rotation des coupes d'amélioration.*

#### **7.1.2. En futaie irrégulière, en futaie jardinée et dans les futaies régulières à convertir en futaies irrégulières**

➔ Ch. P.1.5., P.1.6. et P.1.7. du Manuel d'aménagement ONF 3ème édition.

En futaie irrégulière, l'aménagiste pourra par exemple opter pour un classement des parties d'une même série dénommée série futaie irrégulière, dans les groupes suivants :

- ✓ groupe futaie irrégulière ;
- ✓ groupe jeunesse ;
- ✓ groupe hors cadre.

#### **7.2. CALCUL ET DISCUSSION DE LA POSSIBILITE**

➔ Ch. P.2. du Manuel d'aménagement ONF.

*La possibilité ou "possibilité volume" (par opposition à une possibilité contenance qui est (était) utilisée pour désigner des coupes rases annuelles), désigne le volume moyen susceptible d'être récolté annuellement pendant la durée de l'aménagement forestier sur une série ou un groupe d'unités de gestion.*

Sa détermination poursuit 2 objectifs principaux:

- dans tous les cas, évaluer les prévisions de récoltes résultant des décisions de l'aménagement forestier ;
- dans le cas de certaines coupes sélectives (coupes de jardinage, coupes progressives de régénération) guider le sylviculteur dans ses prélèvements, afin de faciliter l'approche des objectifs: surface à régénérer, structure à atteindre.

### **7.2.1. En futaie régulière**

#### **7.2.1.1 Possibilité dans le quartier de régénération strict et dans le quartier de régénération élargi**

→ Ch. P.2. du Manuel d'aménagement ONF et ch. 3.3.1. du Manuel d'aménagement ONF 3<sup>ème</sup> édition.

*Les contraintes fixées dans le cadre d'un aménagement forestier pour assurer la poursuite de l'effort de régénération est double:*

**En terme de surface**, chaque partie placée en régénération doit être totalement régénérée pendant une durée définie. Cette durée peut être celle de la durée d'application de l'aménagement forestier pour certaines unités de gestion (groupe strict). Elle est toutefois souvent plus longue et peut atteindre plusieurs fois la durée d'application de l'aménagement forestier pour certaines parties (groupe élargi).

**En terme de volume à prélever**, la possibilité fixée pour le groupe de régénération doit être effectivement réalisée dans le groupe de régénération (estimation basée sur le volume sur pied + l'accroissement), et non pas dans le groupe d'amélioration.

#### **Informations à fournir:**

- Calculs avec explications et commentaires

### **7.2.1.2 Possibilité dans le quartier d'amélioration**

→ Ch. P.2. du Manuel d'aménagement ONF.

*La possibilité d'amélioration indique, en moyenne, les prélèvements à effectuer aux divers âges dans le groupe d'amélioration. Elle est calculée sur base de la **production annuelle** (ausscheidender Bestand) et de **l'accroissement annuel** renseignés par les tables de production, en fonction de la composition des peuplements.*

Informations à fournir:

- Calculs avec explications et commentaires

### **7.2.1.3 Possibilité totale en futaie régulière**

*Il est toujours intéressant de comparer la possibilité totale d'une forêt, somme des possibilités de régénération et d'amélioration, à l'accroissement total de la forêt (accroissement courant au moment de l'étude ou accroissement moyen au cours des dernières années). La possibilité doit généralement être supérieure à l'accroissement dans une forêt vieillie, inférieure à l'accroissement dans une forêt jeune, voisine de l'accroissement dans une forêt équilibrée, dans la mesure où l'objectif déterminant est la production ligneuse et où la desserte est convenablement assurée.*

Informations à fournir:

- Calculs
- Discussion de la possibilité

### **7.2.2. Possibilité dans le traitement en irrégulier et en jardiné et lors de la conversion de futaies régulières en futaies irrégulières**

→ Ch. P.2., AP.1. et AP.2. du Manuel d'aménagement ONF.

Le choix de la possibilité s'oriente aux aspects suivants :

- ✓ niveau actuel du capital sur pied, en particulier par rapport à la superficie terrière (décapitalisation par abaissement de la superficie terrière) ;
- ✓ niveau actuel de l'accroissement courant ;
- ✓ analyse de la distribution des nombres de tiges par classes de diamètres en fonction du caractère héliophile des essences (sur base de placettes de suivi à mettre en place) ;
- ✓ comportement des jeunes tiges en sous-étage par rapport au couvert ;
- ✓ évolution constatée des peuplements en terme d'accroissement, de distribution des diamètres et de l'état de la régénération naturelle.

### **7.3. TYPES DE GESTION EN FONCTION DE L’AFFECTATION**

- Pour chaque affectation, pour chacun des types de gestion proposés : objectifs, essences, sylviculture, autres conditions, aides financières possibles.
- En particulier pour les futaies régulières à convertir en futaies irrégulières : mesures de gestion concrètes en vue de cette conversion (➔ document ONF intitulé « La gestion des peuplements irréguliers feuillus en France »).

### **7.4. PRINCIPES DE GESTION SPECIFIQUE AUX FONCTIONS**

- Pour chaque type de fonction cartographié : recommandations sylvicoles garantissant une sylviculture respectueuse de cette fonction.

### **7.5. PROGRAMME D’ACTIONS EN FAVEUR DU MAINTIEN OU DU DEVELOPPEMENT DE LA BIODIVERSITE**

*L'objectif de maintien ou de développement de la biodiversité est omniprésent dans les forêts publiques. Il répond notamment au "principe de précaution" universellement admis: chaque élément du patrimoine biologique (gène, espèce,...) est susceptible de jouer un rôle important dans le fonctionnement futur des écosystèmes ou de revêtir une utilité directe pour l'homme, à la faveur du progrès des connaissances et des techniques ou de l'évolution des besoins. La faculté d'adaptation aux changements, tels que ceux provoqués par des évolutions climatiques ou par des pollutions est liée à la biodiversité.*

#### **7.5.1. Actions générales et diffuses associées à la gestion courante en faveur de la biodiversité**

- *conservation de la diversité génétique*
- *conservation de la diversité spécifique*
- *maintien systématique de vieux arbres (au-delà de l'âge d'exploitabilité fixé sur la série), permet d'obtenir sur l'ensemble des forêts, une trame d'arbres sénescents ou morts.*
- *maintien systématique d'arbres creux*
- *conservation de la diversité des écosystèmes*

*Le maintien de la diversité des espèces implique le maintien de la diversité des écosystèmes qui constituent leurs habitats. Cette diversité est assurée fondamentalement par le choix de mélanges d'essences et de traitements sylvicoles variés, adaptés aux conditions stationnelles et aux objectifs ainsi que par la recherche de l'équilibre de chaque écosystème forestier.*

*L'allongement des cycles sylviculturaux sur certaines parties de peuplements, qui seront exploités plus au moins tard selon leur longévité, enrichit la forêt de nouveaux types d'écosystèmes qui peuvent être dénommés "îlots de vieillissement".*

*En règle générale, contrairement à la trame d'arbres sénescents ou morts ou aux réserves biologiques intégrales, ces peuplements ne sont pas abandonnés à eux mêmes: ils pourront faire l'objet d'opérations d'amélioration avant leur régénération et jouer un rôle économique important.*

En règle générale, la superficie totale des îlots de vieillissement doit correspondre à au moins 1 % de la superficie de la propriété. Ces îlots de vieillissement remplissent les critères suivants :

- ✓ superficie entre 0,2 et 5 ha ;
- ✓ mieux vaut plusieurs îlots plus petits qu'un seul îlot plus grand ;
- ✓ essences autochtones ;
- ✓ âge de l'essence principale de l'étage principal au moins 2/3 de l'âge d'exploitabilité ;
- ✓ densité supérieure à 0,6 ;
- ✓ pas de présence ou taux faible de bois de valeur dans l'étage principal ;
- ✓ pas à proximité de la voirie publique ou d'aires de stationnement.

Les îlots de vieillissement constituent des parquets séparés et sont indiqués dans la carte de gestion ainsi que dans une carte séparée.

*Les **clairières** jouent un rôle important dans la diversité biologique des massifs forestiers.*

*Les **lisières** jouent souvent un rôle majeur dans la conservation de la diversité biologique; elle peuvent rassembler un grand nombre d'espèces végétales (notamment espèces buissonnantes et arbustives), dont certaines, très particulières, doivent leur présence au microclimat propre à la lisière; elle offrent un biotope privilégié pour beaucoup d'espèces animales, notamment oiseaux et petits mammifères, qui y trouvent des conditions idéales pour se nourrir (fleurs, fruits et insectes abondants) ou s'abriter, voire se reproduire.*

#### Informations à fournir:

- Propositions d'actions facultatives, actions à réaliser obligatoirement.
- Identification des zones pour lesquelles il existe un « déficit » au niveau du volume de bois mort sur pied et à terre.



- Carte des îlots de vieux bois et des zones pour lesquelles il existe un « déficit » au niveau du volume de bois mort sur pied et à terre, 1 :20.000, éventuellement carte de toutes les autres propositions d'actions.

**!!** Une attention particulière sera portée à la désignation d'îlots de vieillissement (îlots de vieux bois) et de sur-réserves à fonction écologique (arbres isolés maintenus en réserve dans les régénérations naturelles acquises)

**7.5.2. Actions spécifiques, mais diffuses, en faveur des espèces remarquables disséminées**

- Eventuellement carte

**7.5.3. Actions spécifiques, mais localisées, en faveur de milieux ou d'espèces remarquables localisées**

*Les programmes d'action dans les sites ou dans les séries d'intérêt écologique particulier.*

Informations à fournir:

- Définir concrètement des mesures de gestion à prévoir (p. ex. pour l'entretien de mardelles forestières, ...)

**!!** Si utile, notamment le long des cours d'eau, prévoir des programmes d'actions en faveur du castor.

- Eventuellement carte.

**7.6. PROJETS DE VOIRIE A REALISER DANS LA PERIODE D'AMENAGEMENT**

*L'analyse ayant mis en lumière les zones mal desservies, l'aménagement forestier doit maintenant préciser le plan de desserte souhaitable et les priorités.*

*L'étude du plan de desserte doit être entreprise de manière globale à l'échelle de la petite région forestière, du massif ou de la vallée, sans considération des limites administratives.*

Informations à fournir:

- Carte des projets de voirie 1 :10.000
- Liste des projets de voirie à réaliser prioritairement.

**7.7. MESURES SPECIFIQUES DANS LE DOMAINE DE LA CHASSE**

➔ Ch. P.5. du Manuel d'aménagement ONF.

- Afin de suivre l'évolution des populations de grand gibier et ses incidences sur le fonctionnement de l'écosystème forestier, le document d'aménagement forestier prescrit un certain nombre de placettes de contrôle enclos-exclos. Le document d'aménagement définit les parcelles dans lesquelles un tel dispositif est à installer et leur nombre total (en fonction de l'importance des dégâts dans la situation actuelle, environ 1 placette pour 2-3 parcelles).
- Propositions concrètes à court et à moyen terme.

### **7.8. MESURES SPECIFIQUES EN FAVEUR DE L'ACCUEIL DU PUBLIC**

→ Ch. P.7. du Manuel d'aménagement ONF.

- Carte des projets en vue d'améliorer l'accueil du public 1 :10.000.
- Description des projets proposés.

### **7.9. MESURES SPECIFIQUES EN FAVEUR DES PAYSAGES**

→ Ch. P.8. du Manuel d'aménagement ONF.

### **7.10. MESURES SPECIFIQUES CONTRE LES RISQUES D'ORIGINE NATURELLE**

→ Ch. P.9. du Manuel d'aménagement ONF

### **7.11. PRINCIPES DE GESTION PARTICULIERE DANS LE CADRE D'UNE SYLVICULTURE PROCHE DE LA NATURE**

- En référence à la circulaire du Ministère de l'Environnement du 3 juin 1999 concernant les lignes directrices d'une sylviculture proche de la nature, les différentes options à retenir sont énoncées et concrétisées.

**!!** Analyser dans quelle mesure et pour quels types de travaux, il est recommandé de faire appel à des chevaux de trait pour effectuer les travaux de débardage.  
Programme de mesures concrètes.

### **7.12. PRINCIPES DE GESTION PARTICULIERE DANS LE CADRE DE LA GESTION DE SITES NATURA 2000**

#### **7.12.1. Généralités**

#### **7.12.2. Mesures de gestion à adopter en fonction du type d'habitat**

- Recommandations sylvicoles par type d'habitat de la Directive Habitats.

### **7.12.3. Evaluation des incidences**

Dans la mesure où la forêt aménagée fait partie d'une zone de protection spéciale, d'après l'article 12 de la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles, l'aménagement forestier constitue un plan susceptible d'affecter cette zone protégée et doit donc faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'environnement.

Informations à fournir:

- Analyse de l'influence de la gestion forestière projetée sur les habitats naturels et espèces inclus dans la zone de protection spéciale pour vérifier s'ils sont maintenus dans un état de conservation favorable.
- Vérification des objectifs et recommandations des fiches-sites.

### **7.13. TYPES D'INTERVENTION SYLVICOLE**

- Liste des interventions sylvicoles (mesures de gestion) projetées (tableaux synoptiques créés par INV-AME-O).
- Carte(s) des interventions principales 1 :20.000.
- Commentaires.

## **8. SUBVENTIONS**

- Tableau estimatif des subventions pouvant être attendues par le propriétaire en cas de réalisation des mesures projetées.

## **9. PLAN D'ACQUISITION**

- Propositions d'acquisitions ou d'échanges de fonds pour arrondir ou pour agrandir utilement la propriété forestière.
- Carte des acquisitions ou échanges proposés (1 :10.000 ou 1 :5.000, uniquement endroits où une acquisition est proposée).

## **10. SUIVI**

- Propositions de suivi : proposition spécifique d'un sommier de la forêt (mémoire écrite de l'évolution du massif et des interventions sylvicoles réalisées).

## **11. BIBLIOGRAPHIE**

- Liste des références de tous les documents utilisés pour la rédaction du texte (publications, thèses, rapports de stage, matériel cartographique, photos, ...).

## 12. CARTES

<b>carte</b>	<b>échelle</b>	<b>chapitre</b>	<b>emplacement</b>
Situation géographique	A4 – A3	1.1	procès-verbal
Division territoriale	1 : 350.000	1.2.1	procès-verbal
Parcellaire	1 : 20.000	1.2.4	procès-verbal
Limites entre parcelles	1 : 10.000	1.2.4	procès-verbal
Limites entre propriétés	1 : 10.000 / (1 : 20.000)	1.2.6	procès-verbal
Taux de boisement	1 : 350.000	1.2.8	procès-verbal
Réseau hydrographique	1 : 20.000	1.3.1	procès-verbal
Géologie	1 : 20.000 / (1 : 10.000)	1.3.3	procès-verbal
Pédologie	1 : 20.000 / (1 : 10.000)	1.3.3	procès-verbal
Végétation forestière	1 : 10.000	1.3.5	annexes
Biotopes rares	1 : 5.000 (parties) / (1 : 10.000)	1.3.7	annexes
Peuplements	1 : 10.000	1.3.8.1	procès-verbal
Orthophotoplan	1 : 10.000	1.3.8.1	procès-verbal
Dégâts de gibier	1 : 10.000	1.3.12	procès-verbal
Voirie forestière	1 : 10.000	1.4.2	annexes
Lots de chasse	1 : 20.000	2.2	procès-verbal
Infrastructures récréation	1 : 10.000 / (1 : 5.000)	2.3	annexes
Patrimoine historique	1 : 5.000 (parties)	2.5	annexes
Zones protégées	A3	2.8	procès-verbal
Carte Ferraris	échelle carte originale	3.1.	procès-verbal
Fonctions forestières	1 : 20.000 / (1 : 10.000) / (1 : 5.000)	5.1.3	annexes
Gestion	1 : 20.000 / (1 : 10.000)	7.1.1	procès-verbal
Gestion biodiversité	1 : 20.000	7.5.1	annexes
<i>Actions biodiversité</i>	<i>1 : 20.000</i>	<i>7.5.2 et 7.5.3</i>	<i>annexes</i>
Projets de voirie	1 : 10.000	7.6	annexes
Mesures de gestion	1 : 20.000	7.13	annexes
Acquisitions	1 : 10.000 / (1 : 5.000) (parties)	9	annexes

### **13. ANNEXES**

- Cartes non reprises dans le corps du texte.
- Plans cadastraux.
- Répartition des peuplements dans les différents quartiers.
- Données de l'inventaire d'aménagement avec extraits cadastraux.
- Données d'autres inventaires (ornithologiques, ...)
- Rapports des entrevues avec les responsables communaux, les propriétaires, les préposés forestiers, le chef de cantonnement.
- Rapports des réunions avec les habitants des communes.
- Extraits d'autres documents qui intéressent la zone.
- Instructions concernant la cartographie des fonctions forestières (document ne doit pas être remis par le bureau d'études).

Luxembourg, le 15 décembre 2006

Le Chef du Service de l'Aménagement des Bois  
et de l'Economie Forestière

s. Marc Wagner