

Schéma Régional de Gestion Sylvicole

Pays de la Loire



*Approuvé par arrêté du ministre de l'Agriculture, de la Pêche
et de la Ruralité en date du 26 janvier 2005*



2005

A quelques exceptions près, l'arbre que nous coupons est le résultat du travail de nos prédécesseurs. Si certains ont de bonnes raisons d'anticiper, de différer, d'augmenter ou de réduire la récolte, il n'en demeure pas moins vrai que la gestion ne doit en aucun cas s'écarter de la gestion durable en assurant, notamment la pérennité de la forêt grâce au contrôle de la régénération, qu'elle soit naturelle ou artificielle.

Les motifs de la loi du 6 août 1963 (création des C.R.P.F.), amendée dans le même esprit par les lois qui lui ont succédé, sont en particulier :

- d'éviter les coupes abusives,
- d'éviter l'appauvrissement des forêts,
- d'apporter une réflexion et des choix de gestion aux propriétaires,
- d'apporter une amélioration technico-économique par l'information, la formation et la recherche de nouveaux objectifs.

La loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 a fait évoluer les Orientations Régionales de Production vers le Schéma Régional de Gestion Forestière (SRGS). Dans le S.R.G.S, le conseil d'administration du C.R.P.F. avec l'aide de son directeur, des ingénieurs et techniciens, et après consultation de l'administration et des autres intervenants de la forêt privée (syndicats, coopératives, experts), a mis en place ce nouveau cadre permettant de rédiger les documents de gestion durable dont, bien sûr, le Plan Simple de Gestion mais également les Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles et les Règlements Type de Gestion.

Le cadre législatif à la base des CRPF et le SRGS doivent :

- être en correspondance avec les attentes économiques, sociales, écologiques du pays,
- permettre l'expression des choix et des objectifs du propriétaire pour sa forêt,
- être une référence par leur qualité technique et leur fiabilité face aux exigences et attentes d'organismes publics, politiques, associatifs etc,

A la suite de quoi, par cette réflexion basée sur la réalité du terrain et la volonté du propriétaire, le P.S.G. sera la référence des éléments suivants :

- 1) la connaissance de la forêt (sol, peuplement) par la description des parcelles et sous-parcelles si nécessaire,
- 2) l'analyse de tous les éléments qui concernent la forêt de l'intérieur comme de l'extérieur,
- 3) la pérennité par le maintien ou l'amélioration de l'état boisé (c'est la loi),
- 4) le choix des objectifs de sylviculture et de gestion,
- 5) la programmation des coupes et des travaux,
- 6) un document qui servira aux successeurs pour comprendre comment a évolué la forêt.

Dans ce schéma le propriétaire peut se faire aider par un spécialiste, mais c'est à lui de décider des choix.

La loi de 2001 et le décret d'application du 30 septembre 2003 concernant le plan simple de gestion ont un peu modifié le contenu de ce dernier document.

Le CRPF va devoir revoir son modèle de plan simple de gestion et préciser les itinéraires techniques correspondant aux modes de gestion préconisés dans les SRGS.

Nous espérons que cela vous aidera à mieux appréhender vos objectifs et modes de gestion.

Alain de MONTGASCON



Président du C.R.P.F.

SOMMAIRE

Introduction	p 4
CHAPITRE 1 - Etude des aptitudes forestières	p 5
1. L'environnement régional	p 6
2. Le milieu naturel régional	p 6
3. Particularités départementales du milieu naturel	p 10
4. Description des types de forêts existantes	p 23
5. Principaux éléments à prendre en compte pour la gestion durable	p 23
CHAPITRE 2 - Objectifs de gestion et de production	p 25
1. La forêt dans l'économie régionale	p 26
2. La forêt et la production de bois	p 28
3. La forêt et le milieu naturel	p 28
4. La forêt et le paysage	p 30
5. La forêt et l'accueil du public	p 31
6. L'équipement souhaitable des forêts	p 31
CHAPITRE 3 - Méthodes de gestion préconisées pour les différents types de forêt et essences recommandées	p 33
1. Les principaux types de forêts dans la région	p 34
2. La description des types de forêts	p 36
3. Opérer un choix : objectifs, régimes et traitements	p 37
4. Méthodes de gestion préconisées par type de forêts	p 38
5. Les essences recommandées	p 46
CHAPITRE 4 - La forêt et le Gibier	p 49
1. Les grandes unités de gestion cynégétiques	p 50
2. Etat d'équilibre cervidés / forêt : vers des préconisations de gestion	p 50
3. Evolutions possibles	p 52
4. Et demain ?	p 53
ANNEXES	
- Carte de la pluviométrie moyenne annuelle	p 56
- Carte des températures moyennes annuelles	p 57
- Glossaire	p 58
- Adresses utiles	p 59

Introduction

L'article L 4 de la loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 indique quels sont les «documents de gestion des forêts». Ce sont, pour les forêts privées :

- Les plans simples de gestion ;
- Les règlements types de gestion ;
- Les codes des bonnes pratiques sylvicoles.

Ces documents sont établis conformément au **schéma régional de gestion sylvicole**, lequel est rédigé par le CRPF, approuvé par le ministre chargé des forêts, en tenant compte des Orientations Régionales Forestières. Celles-ci ont été approuvées par arrêté ministériel du 30 juin 2000.

En voici les grandes lignes :

- **Privilégier la multifonctionnalité de la forêt**
 - Assurer la compétitivité et le développement de la fonction économique
 - Promouvoir une gestion durable des espaces forestiers, attentive à leur fonction environnementale
- **La gestion et la production forestière**
 - Poursuivre l'extension de la forêt si des terres se trouvent libérées
 - Contrôler le développement des populations de chevreuil, et de cerf et biche, à un niveau compatible avec le renouvellement des peuplements
 - Valoriser l'atout que représentent les fonctions écologique et sociale des forêts
- **La récolte et l'exploitation du bois**
 - Poursuivre l'équipement en matériel performant
 - Développer le réseau de routes forestières
- **La filière «chêne et autres feuillus nobles»**
 - Objectif principal : production de bois d'œuvre de qualité au moins menuiserie.
 - Privilégier le traitement de conversion en futaie régulière, pour les taillis et les mélanges futaie-taillis
 - Recherche et mise au point d'un mode de traitement du chêne en futaie irrégulière.
 - Poursuivre l'encouragement au boisement en chêne sur les terres agricoles délaissées.
 - Veiller à connaître l'évolution de la qualité du bois d'œuvre de chêne en forêt
- **La filière «pins et autres résineux»**
 - Objectif prioritaire : la production de bois d'œuvre de qualité
 - Poursuivre le développement de la ressource, avec un souci de compétitivité
 - Encourager le choix des essences adaptées durablement à notre région
 - Privilégier une gestion attentive à l'objectif paysager et à la biodiversité
- **La filière «peuplier»**
 - Relancer la populiculture
 - Développer une populiculture respectueuse de l'environnement
 - Lutter contre les ragondins
 - Renforcer les actions de développement sur l'ensemble de la région

CHAPITRE 1

Etude des aptitudes forestières

1. L'environnement régional
2. Le milieu naturel régional
3. Particularités départementales du milieu naturel
4. Description des types de forêts existantes
5. Principaux éléments à prendre en compte pour la gestion durable



1. L'environnement régional

1.1. Localisation géographique

Au cœur de la façade atlantique, la région des Pays de la Loire, entre l'océan Atlantique et le Bassin Parisien, correspond au bassin versant du cours inférieur de la Loire. Avec une superficie de 32 000 kilomètres carrés, elle représente près de 6 % de la superficie de la France ce qui en fait la cinquième région française.

1.2. Organisation régionale

La région des Pays de la Loire est constituée par la réunion relativement arbitraire de cinq départements qui ne sont liés entre eux ni par l'histoire ni par la géographie : la Loire-Atlantique (44), le Maine et Loire (49), la Mayenne (53), la Sarthe (72) et la Vendée (85). L'artificialité de cette réunification est encore renforcée par l'hétérogénéité du cadre naturel. Celle-ci a ainsi conduit l'Inventaire Forestier National (I.F.N.) à diviser les Pays de la Loire en 22 régions naturelles (cf. carte IFN p 10).

1.3. Végétation et paysage

L'activité humaine a fortement influencé le paysage de la région, surtout du fait des pratiques agricoles qui ont conduit à la création du bocage sur une large partie du territoire. Ce bocage, même s'il a été profondément remanié par les remembrements, donne un environnement très arboré malgré un taux de boisement régional (10,4 %) parmi les plus faibles de France. Ces paysages bocagers aux variations nuancées en fonctions des régions naturelles ne doivent cependant pas faire oublier ceux où l'arbre se fait rare : les plateaux céréaliers de l'est de la Sarthe et du sud de la Vendée, les vignobles du sud de la Loire-Atlantique et du sud du Maine et Loire, les cultures maraîchères du Val de Loire.

Ces différents paysages végétaux soulignent et mettent en valeur la diversité de la géologie, des sols et des climats régionaux.

2. Le milieu naturel régional

2.1. La géologie

Trois ensembles géologiques distincts composent la région des Pays de la Loire : le Massif Armoricaïn au Nord, le Bassin Parisien à l'Est et le Bassin Aquitain au Sud. Mais seul le plissement hercynien, dont résulte le Massif Armoricaïn, est présent dans tous les départements. Il constitue un des rares traits communs de la région.

Le sous-sol, lié au prolongement Sud-Est du Massif Armoricaïn, est constitué principalement de roches métamorphiques (schistes) et sédimentaires (grès). C'est l'évolution structurale du Massif Armoricaïn qui a conditionné l'évolution des roches sédimentaires, déposées au précambrien, en roches métamorphiques plus ou moins déformées et transformées selon l'intensité des cisaillements au moment du plissement hercynien. Ces roches ont engendré des sols schisteux durs plutôt pauvres et imperméables ou, plus rarement, cristallins.

À l'Est, les couches sédimentaires plus jeunes (Jurassique, Crétacé), prolongent le Bassin Parisien. Les calcaires apparaissent dans le Saumurois tandis que les sables ou les faciès grésos-sableux se retrouvent dans le Baugeois (Maine et Loire) et les Maine Blanc et Roux (Sarthe).

Au Sud, en Vendée, la partie méridionale du Massif Armoricaïn est bordée par une couche sédimentaire, datant du Jurassique, rattachée au Bassin Aquitain. Ces couches secondaires débutent au niveau d'une ligne reliant les Sables d'Olonne à Fontenay-le-Comte et constituent des bas plateaux calcaires, le plus souvent marneux.

Il est à noter également la présence de nombreux sols alluviaux du quaternaire d'origine fluviale ou marine. Ils se situent dans les vallées et dans les zones de marais (Brière, marais Breton, marais Poitevin notamment).



2.2. Les sols

De ces différences géologiques naissent des différences pédologiques.

Ainsi sur les affleurements primaires du massif armoricaïn, les schistes, les grès et les roches métamorphiques donnent des sols acides (pH 4 à 6). Sur les schistes et les grès, les sols sont à texture argilo-limoneuse, la plupart du temps lessivés, plutôt

pauvres, avec des réserves chimiques et hydriques faibles.

Sur roches métamorphiques, les sols bruns acides sont à texture limono-sableuse, filtrants.

Les caractéristiques agronomiques moyennes de ces sols ne sont cependant pratiquement jamais un obstacle à une bonne valorisation forestière par le chêne sessile ou les pins, suivant la profondeur du sol.

Entre le Massif Armoricain et le Bassin Parisien, la géologie est complexe. Sables, calcaires, argiles et marnes donnent naissance à des sols variés, tant en texture qu'en structure.

- Les sables génèrent des podzosols (sols podzoliques), acides, filtrants, pauvres.
- Les calcaires superficiels conduisent à des sols de type rendosol (rendzine) basiques, filtrants, pauvres. La valorisation forestière de ces sols n'est pas toujours facile, mais les surfaces concernées restent marginales.
- Sur argile et marnes, les sols sont de meilleure qualité, moyennement acides à légèrement basiques. Plus riches, avec une meilleure réserve en eau, ils sont de type brunisol (sol brun forestier). Le chêne sessile trouve son optimum sur ces sols, malgré une structure parfois lourde.

Entre le Massif Armoricain et le Bassin Aquitain, les terrains sédimentaires de la plaine vendéenne résultent aussi d'une géologie complexe. La pédologie s'en ressent avec des sols presque aussi variés que pour la zone située entre le Massif Armoricain et le Bassin Parisien, mais sur une surface plus réduite. La plaine vendéenne est une mosaïque de sols calcisols (bruns calcaires), de brunosols (sols bruns eutrophes) et de rendosols (rendzines).

Les fluvisols (sols alluviaux) se divisent en deux groupes, en fonction de l'origine des alluvions :

- Les alluvions fluviales résultent de dépôts très divers. Elles seront très différentes selon leur proportion respective de sable, d'argile et de limon. A dominante acide, leur perméabilité est très changeante selon leurs éléments constitutifs et leur position topographique.
- Les alluvions marines sont principalement présentes au niveau des marais côtiers : Marais Breton, Marais Poitevin, Brière... Ce sont des sols riches mais argileux et compacts ce qui les rend difficilement utilisables tant pour l'agriculture que pour la forêt, avec une exception notable constituée par la partie «marais mouillé» du marais Poitevin.

2.3. La topographie et les réseaux hydrographiques

Le relief de la région, peu accentué, est constitué principalement par des plaines et des plateaux. C'est l'érosion du Massif armoricain qui a généré cette vaste pénéplaine. Les variations d'altitude sont très faibles, situant la majorité des territoires entre 0 et 200 mètres d'altitude.

Les seuls secteurs dépassant 200 mètres sont, au Nord, les Basses Collines de Normandie, les Aveloires, les Coëvrons et les Alpes Mancelles avec le Mont des Aveloires (417 m), point culminant de la région, et, au Sud, les Hauteurs de Gâtine de la dorsale vendéenne dont le sommet se situe au Mont Mercure (290 m). Dans cet ensemble, le réseau hydrographique joue un rôle important. Le bassin versant du cours inférieur de la Loire, présent dans tous les départements, creuse dans cette pénéplaine de nombreuses vallées. La Loire et ses affluents (la Maine, l'Erdre, la Sèvre Nantaise...) sont des éléments constitutifs majeurs de la topographie en créant des vallées plus ou moins larges et encaissées dans les zones argileuses, schisteuses ou sableuses. Le tracé de ce réseau hydrographique a, d'autre part, été fortement influencé par la tectonique post-hercynienne du Massif Armoricain.



D'autres fleuves, indépendants du bassin versant de la Loire, modèlent également le paysage. Au Sud, ce sont les fleuves côtiers tels la Vie, la Vendée, et au Nord les affluents de la Vilaine (le Don, l'Isac).

En marge des bassins versants, les zones humides participent également à la topographie. Les Basses-vallées Angevines, la Brière, le lac de Grand-Lieu, les Marais Poitevin et Breton sont autant d'éléments qui caractérisent des topographies et des paysages spécifiques.

2.4. Le climat

Le climat général de la région, de type atlantique, est globalement caractérisé par une faible amplitude thermique et une répartition relativement régulière des précipitations. Cela n'empêche pas un déficit hydrique estival parfois marqué dans les départements côtiers. Ce contexte général se diversifie au nord et à l'est de la région du fait des influences continentales plus ou moins marquées.

Les précipitations

Les hauteurs moyennes annuelles des précipitations, essentiellement sous forme de pluies, se situent entre 700 et 800 mm sur la majorité du territoire régional (cf annexe 1, carte des précipitations moyennes annuelles). Elles sont assez bien réparties tout au long de l'année (en moyenne environ 150 jours par an présentent un épisode pluvieux), malgré un léger déficit estival. Trois secteurs s'écartent cependant assez notablement de cette moyenne :

- Le Maine et Loire et le sud-est de la Sarthe avec des précipitations moyennes annuelles inférieures à 700 mm, voire inférieures à 600 mm dans une large bande comprise entre la Loire et la ligne St Georges sur Loire, Thouarcé, Montreuil-Bellay.
- Les reliefs, au nord de la Mayenne (Basses Collines de Normandie, Avaloirs, Coëvrons et Alpes Mancelles) et à l'est de la Vendée (Collines Vendéennes), présentent des précipitations plus importantes, pouvant atteindre 1 000 mm.
- La bande côtière, avec une moyenne de pluviométrie annuelle inférieure à 700 mm et un ensoleillement supérieur à la moyenne régionale.

Les températures

C'est au niveau des températures que se font sentir les influences continentales. Du sud-ouest au nord-est de la région, les températures moyennes annuelles passent progressivement de 12° à 10° (cf annexe 1,

carte des températures moyennes annuelles). Seule la présence de la vallée de la Loire contrarie cette diminution progressive des températures moyennes annuelles en favorisant l'entrée dans l'intérieur des terres des masses d'air maritime plus doux.

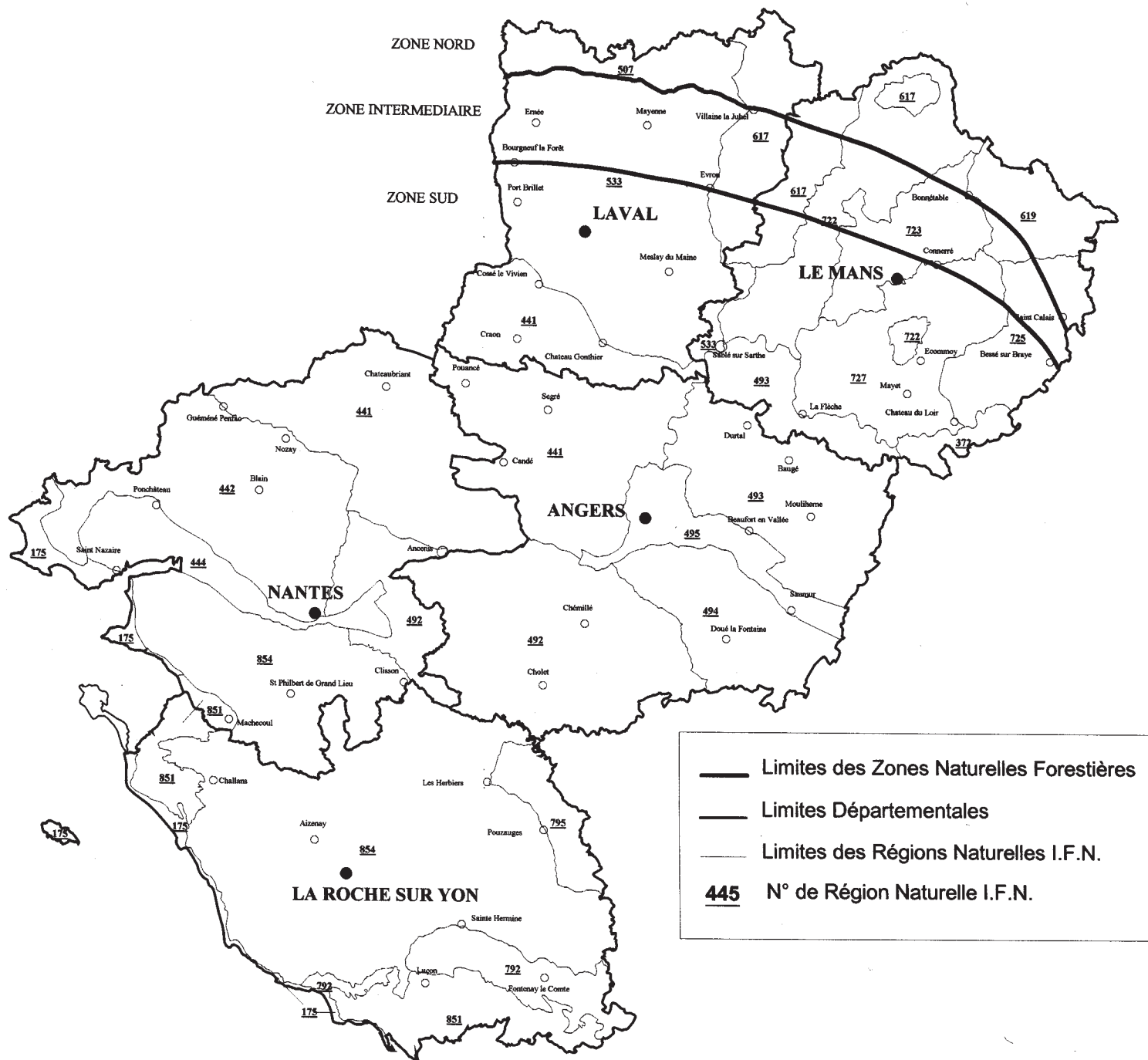
L'ensemble de la région bénéficie néanmoins en général d'hivers doux et d'étés tièdes. Le nombre de jours de gel est faible (30 à 50 jours par an). Seules les limites nord de la Mayenne, nord et est de la Sarthe se distinguent par un caractère continental des températures plus marqué et des températures moyennes annuelles inférieures à 10°.

2.5. Les zones naturelles forestières

Les différentes conditions de pluviométrie et de températures du climat des Pays de la Loire permettent de diviser la région en trois zones naturelles dont les différences climatiques ont une incidence sur la répartition des principales essences forestières régionales. Cette approche "forestière" des caractéristiques climatiques régionales montre ainsi que seules deux des essences forestières autochtones, le pin maritime et le hêtre, ont une aire naturelle qui ne couvre pas toute la région. Celle-ci peut donc être divisée en trois secteurs climatiques (cf carte des zones naturelles forestières).

- Le secteur nord : il correspond à la limite sud du hêtre en peuplement pur. C'est une bande étroite, au nord de la Mayenne et de la Sarthe, dont la limite suit celle de la région naturelle des basses collines de Normandie en Mayenne et en Sarthe, puis une ligne passant par Villaine la Juhel, Fresnay sur Sarthe, Bonnétable, Sceau sur Huisne, Semur en Vallon, St Calais.
- Le secteur sud : il correspond à la limite nord de l'aire naturelle du pin maritime. Le hêtre, dans ce secteur, ne peut jouer qu'un rôle d'accompagnement dans les peuplements. Cette limite suit une ligne Bourgneuf la Forêt, Evron, Conlie, Connerré, Coudrecieux, la Chapelle-Huon, Bessé sur Braye.
- Le secteur intermédiaire : c'est une zone climatique de transition où le hêtre et le pin maritime peuvent être retenus comme essence objectif, en fonction des caractéristiques particulières du microclimat local. Dans un cas comme dans l'autre, les risques liés aux extrêmes climatiques (sécheresse pour le hêtre ou froids exceptionnels pour le pin maritime) sont élevés.

REGIONS NATURELLES ET ZONES NATURELLES FORESTIERES



3. Particularités départementales du milieu naturel

3.1. La Loire-Atlantique

Entre terre et mer, à cheval sur l'estuaire de la Loire, la Loire-Atlantique allie douceur de vivre et dynamisme économique. Son secteur secondaire très développé (construction navale, aéronautique, chimie, pétrochimie, industries du bois...) en fait un des départements les plus industrialisés de France. Le secteur primaire compte 11 000 exploitants spécialisés dans des domaines très larges : la production laitière, le maraîchage, la viticulture, la pêche, la conchyliculture, la récolte du sel.... Le secteur tertiaire est aussi très important dans l'économie du département grâce au tourisme notamment. Les 133 km de côtes attirent toujours plus d'estivants chaque été.

Dans ce département, l'arbre joue un rôle paysager très important. Il est le véritable trait d'union des différentes régions naturelles qui le composent.

Les *dunes littorales* (175) marquent le paysage côtier d'une bande de pins maritimes mêlés de chênes verts. Cette bande de protection est souvent destinée à fixer les dunes. Les arbres, exposés à de forts vents venus de la mer ont des formes sinueuses et leur croissance est faible. Ils s'adaptent cependant bien à ces conditions difficiles. Cette région ne couvre que 4 % de la surface du département.

Les *marais littoraux* (851) au sud du pays de Retz appelés également "Marais Breton Vendéen", proviennent du comblement naturel d'un ancien golfe. Les sols sableux ou très argileux sont peu propices à l'arbre en général. Cette région couvre 1 % de la surface départementale.

Le *Val de Loire* (444) limité au sud par la rive gauche de la Loire et au nord par le vaste marais de la Brière, couvre 10 % de la surface départementale. Plus qu'ailleurs, la forêt linéaire, alluviale ou de bas de pente s'est développée. Adeptes des terrains humides et bien drainés tels que les bords de la Loire en amont de Nantes, les peupleraies sont très productives. En aval, le taux de sel est trop élevé pour que les essences forestières puissent prospérer. Plus au Nord dans le marais de la Brière les espèces ligneuses ont aussi des difficultés à trouver leur place dans des terrains trop humides ou trop secs. Par contre, cette région renferme des richesses ornithologiques incomparables. Entre la Loire et la Brière, la limite Nord du Val de Loire est marquée par le sillon de Bretagne qui laisse apparaître la roche mère. Malgré



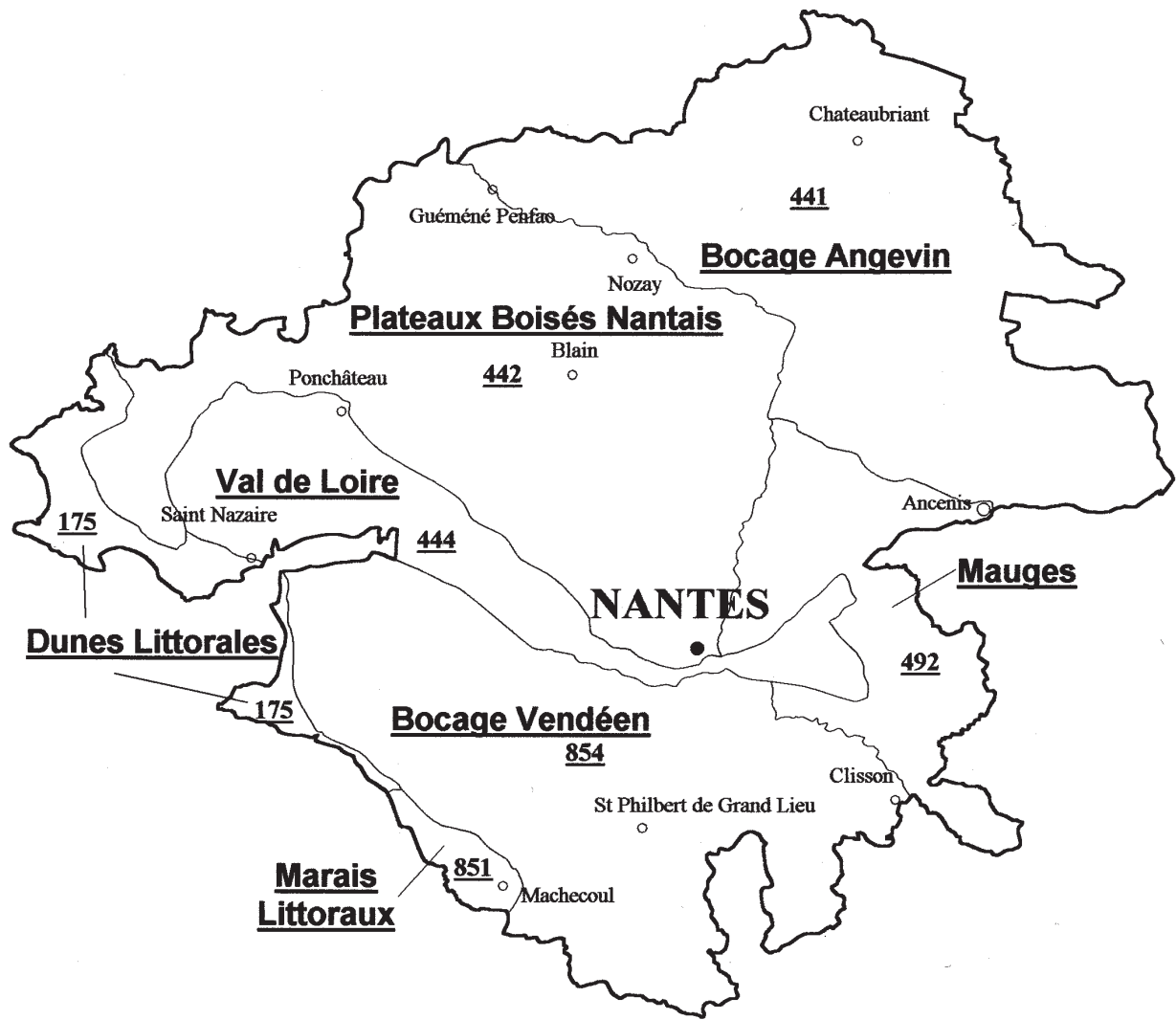
des conditions stationnelles parfois difficiles, l'arbre est bien présent sur cette faille.

Au sud du département, le *bocage vendéen* (854) qui représente 23 % du territoire départemental est très marqué par la présence du lac de Grand-Lieu et du vignoble. Quelques massifs composés en majorité de chênes sont présents sur Machecoul et Touvois. Le pin maritime et le pin laricio sont les essences résineuses les plus représentées : elles s'adaptent parfaitement aux conditions de stations (sol peu profond et climat à déficit hydrique estival fréquent). Au cours des années 1990, de nombreux boisements de terre agricole ont été réalisés dans ce secteur.

Les *Mauges* (492) sont à cheval sur la Loire, et s'étendent à l'Est sur le département du Maine et Loire. En Loire-Atlantique, cette région est caractérisée par la culture de la vigne. Quelques boisements de terre agricole ont tout de même été réalisés avec succès. Cette région couvre 9% de la surface du département.

Pays de bocage et de terres morcelées encloses de haies, le *bocage Angevin* (441) représente 26 % de la surface départementale. Cette région est aussi celle où le taux de boisement est le plus important. La forêt apparaît sous forme de massifs dominés par le chêne rouvre accompagné d'essences secondaires telles que le châtaignier, le pin maritime, le pin laricio et le hêtre. Cette région a été très marquée par les coupes de taillis de chêne à courte révolution (15 ans). Ce bois était destiné à alimenter les forges et les verreries. Aujourd'hui les massifs les plus importants se trouvent dans la partie Nord-Est du secteur. Des plantations en pins laricio et maritime ont été réalisées sur les taillis appauvris dans certains massifs où la

**REGIONS NATURELLES
DE LA
LOIRE ATLANTIQUE**



445 N° de Région Naturelle I.F.N.
Bocage Angevin Nom de la Région Naturelle I.F.N.
 ——— Limites Départementales
 ——— Limites des Régions Naturelles I.F.N.



Echelle : 1 cm = 7 Km

roche affleure. Dans le secteur de la Meilleraye de Bretagne, les peuplements de pins maritimes qui arrivent à maturité sont souvent de très bonne qualité. Sur les sols profonds, le chêne rouvre reste l'essence de boisement et de reboisement la plus utilisée.

De Nantes à Herbignac en passant par Nozay, les *plateaux boisés nantais* (442) couvrent 27 % de la surface. L'arbre y est très présent mais les massifs forestiers sont souvent morcelés. Bien sûr, il existe également quelques gros massifs forestiers sur ce secteur tels que la forêt du Gâvre (seule forêt domaniale du département), la forêt de la Roche Bernard et la forêt de la Groulais. Les essences principales sont le chêne rouvre qui est parfaitement à sa place sur ces sols et le pin maritime qui présente de bonnes caractéristiques sur le secteur Ouest. Cette région est également le secteur où la pluviométrie est la plus élevée (jusqu'à 900 mm/an). L'essence de reboisement pour les terrains délaissés par l'agriculture pour ce secteur reste en majorité le chêne rouvre avec des résultats remarquables.

3.2. Le Maine et Loire

Ancienne province d'Anjou, le département de Maine et Loire occupe une position centrale dans la région des pays de la Loire. Le département de la Mayenne est situé au nord, la Sarthe au nord-est, la Vendée au sud-ouest, et la Loire Atlantique à l'ouest. Les autres départements limitrophes sont l'Indre et Loire à l'est, la Vienne au sud-est, les Deux Sèvres au sud. Sa superficie, 723270 ha, le situe à la première place de la région Pays de la Loire et à la quinzième place des départements français. Avec un taux de boisement de 12,7 %, soit 92000 ha de forêt, le département est le 2^{ème} département le plus boisé de la région après la Sarthe. La forêt privée est majoritaire et représente 95 % du total. La forêt feuillue est largement dominante (70 % des surfaces boisées). Le chêne avec 61 % de la surface feuillue est l'essence naturelle majoritaire, le complément étant essentiellement constitué par le châtaignier. Le pin maritime avec 68 % de la surface résineuse est l'essence résineuse principale. Le pin laricio occupe une position croissante grâce aux nouveaux boisements de terrain agricole tandis que le pin sylvestre est en régression.

Le Maine et Loire est un pays de rivières avec un réseau hydrographique très développé d'une longueur totale de 4357 km.

Le climat de l'Anjou se caractérise par sa douceur qu'a si bien célébrée Joachim du Bellay. En fait le

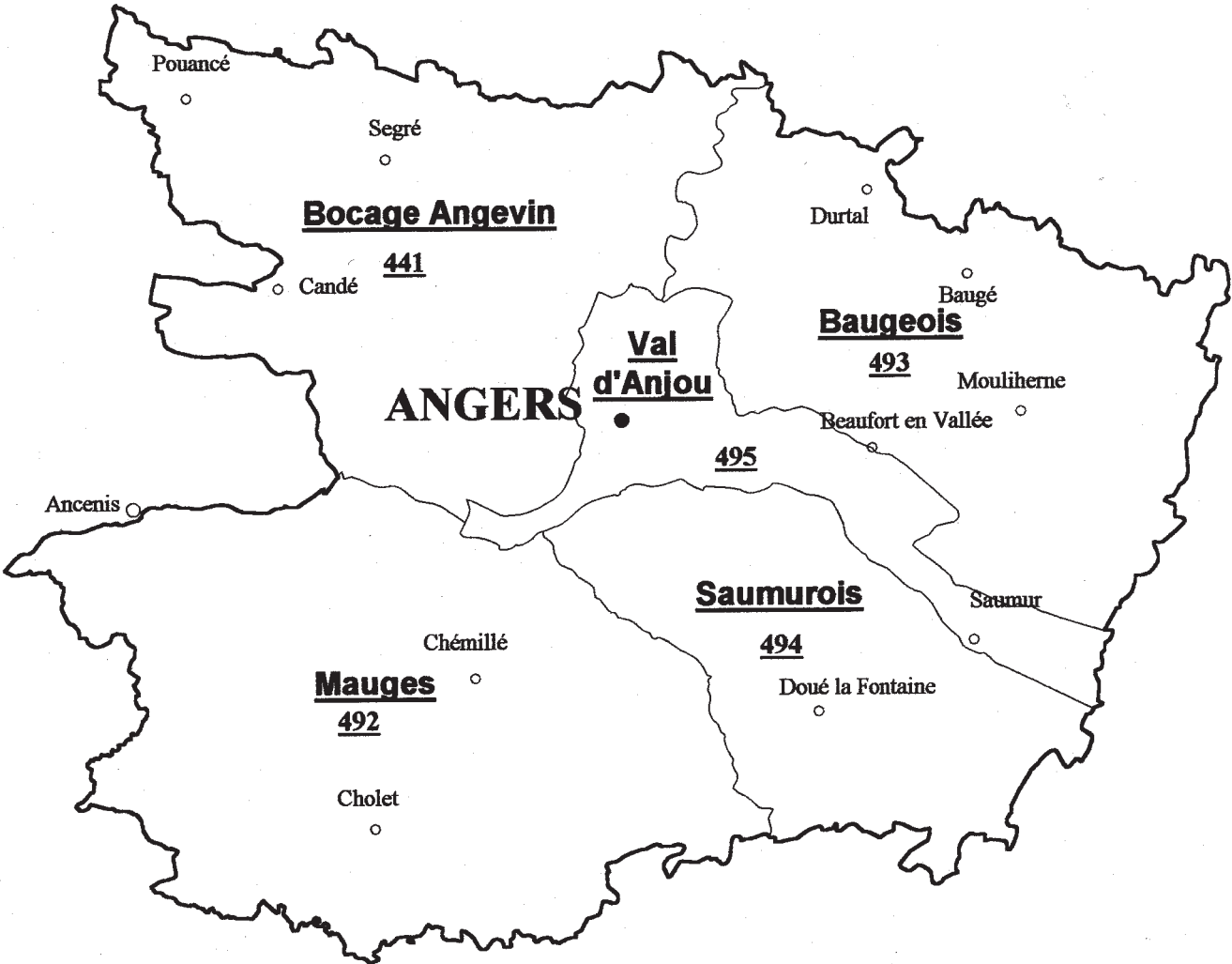
département subit fortement l'influence de l'Océan Atlantique qui détermine un climat de type océanique. La pluviométrie varie de 600 à 750 mm. A Angers les températures moyennes sont de l'ordre de 11° 3 pour l'année. Les gelées sont rares avec 45 jours par an et seulement 4 jours inférieurs à - 5°. Toutefois cette influence océanique peut laisser ponctuellement place à des conditions extrêmes constituant un facteur limitant pour certaines espèces végétales : sécheresse prolongée, grands froids hivernaux. D'autre part, le département subit fréquemment un déficit hydrique en période estivale.

Le relief du Maine et Loire est peu accentué. La Loire traverse le département en son milieu d'est en ouest sur une longueur de 120 kilomètres. Au nord de la Loire les plateaux et collines du Baugeois (est) et du Segréen (ouest) ont une altitude maximale de 120 mètres. Au sud les altitudes vont de 100 m dans le Saumurois (est) à 210 m dans le Choletais (ouest). La Loire, quant à elle, passe d'une altitude de 30 m à Montsoreau à une altitude de 11 m à Saint Florent le Vieil.

Du point de vue géologique le département est également divisé en deux parties sensiblement égales mais selon un axe nord-sud passant à l'est d'Angers. A l'ouest (Le bocage angevin et les Mauges) se trouvent des formations schisteuses et granitiques principalement, de l'ère primaire, constituant la partie orientale du massif armoricain. A l'est (le Baugeois et le Saumurois) des terrains sédimentaires du secondaire et du tertiaire s'intègrent au Bassin Parisien. Des alluvions récentes tapissent le fond des vallées de la Loire et de ses nombreux affluents.



REGIONS NATURELLES DU MAINE ET LOIRE



<u>445</u>	N° de Région Naturelle I.F.N.
<u>Mauges</u>	Nom de la Région Naturelle I.F.N.
—	Limites Départementales
- - -	Limites des Régions Naturelles I.F.N.



Echelle : 1 cm = 7 Km

Les sols induits par ces formations géologiques sont variés. Brunisols (sols bruns acides) et levisols (sols lessivés) se trouvent à l'ouest du département. Les calcobrunisols (sols bruns calcaires) et les rendosols (rendzines) se sont développés sur des calcaires lacustres dans le Baugeois et le Saumurois. Les pélosols (sols podzoliques) et les podzosols sont présents principalement au nord de la Loire, disséminés par plages sur les grès.

Le Maine et Loire est découpé en 5 régions naturelles définies par l'Inventaire Forestier National : le Bocage Angevin, les Mauges, le Baugeois, le Saumurois et le Val d'Anjou.

Près des $\frac{3}{4}$ de la surface forestière se situe dans les deux régions naturelles du Baugeois et du Saumurois. Cependant les nouveaux boisements sont surtout situés dans le Bocage Angevin. Les massifs boisés sont éparpillés mais peu morcelés. En effet, les forêts de moins de 4 ha ne représentent que 11 % de la superficie boisée.

- Le **Bocage Angevin** (441) occupe la partie Nord Ouest du département. La forêt bénéficie d'une pluviométrie allant de 600 à 700 mm avec des valeurs moindres vers le sud. Les limons sur argile sont fréquents, la roche mère schisteuse affleure par endroit. Les chênes rouvre et pédonculé sont les essences feuillues dominantes avec de bonnes potentialités. Le pin laricio de Corse et le pin maritime donnent d'excellents résultats sur les stations moins riches.
- Les **Mauges** (492) occupent la partie Sud Ouest du département. La forêt bénéficie d'une pluviométrie allant de 650 à 800 mm, avec son maximum à proximité de Cholet sur le massif de Vezins. Les sols sont composés par des limons sur argile. Le chêne pourrait donner d'excellents résultats si l'on abandonnait la gestion traditionnelle en taillis simple. Le châtaignier est en station sur des îlots de faible surface unitaire. Les pins sont en station.
- Le **Baugeois** (493) occupe la partie Nord Est du département. La forêt bénéficie d'une pluviométrie allant de 650 à 750 mm avec des valeurs moindres vers le sud. Les sols sont hétérogènes et peuvent varier rapidement. Leur qualité peut, parfois, compenser le déficit pluviométrique estival. Les petites collines caractérisent son paysage. Toutes les essences feuillues de la région sont présentes. Le pin maritime est l'essence résineuse la plus fréquente avec une production de bois de qualité.

- Le **Saumurois** (494) occupe la partie Sud Est du département. Il s'agit de la région la plus aride. La pluviométrie est inférieure à 600 mm avec un fort déficit en période estivale. Les sols sont très hétérogènes avec des limons sur argile profonde présentant des imbrications de bancs de sable ou de calcaire. Les pins (maritime et laricio de Corse) s'adaptent à ces conditions de station.
- Le **Val d'Anjou** (495) est la vallée alluvionnaire de la Loire. L'agriculture y est très intensive. La pluviométrie est faible avec 600 à 650 mm/an. Cependant la présence de la nappe phréatique, lorsqu'elle n'est pas trop profonde, compense le déficit en période estivale. Les sables et les limon-argileux se succèdent. Le peuplier est l'essence forestière dominante de cette vallée.

3.3. La Mayenne

Le département de la Mayenne se partage entre les anciennes provinces de Bretagne, de Normandie et d'Anjou.

Son identité s'est faite autour de la rivière qui le traverse du nord au sud par son milieu, voie économique historique du lin et des tissages, coupée par les axes récents ferroviaires et routiers Est-Ouest, qui ont désenclavé la Bretagne.

Ce «petit Maine» est un terroir de transition entre l'influence atlantique, le Bassin Parisien, plus continental, à l'Est, et «la douceur Angevine» présente au Sud.

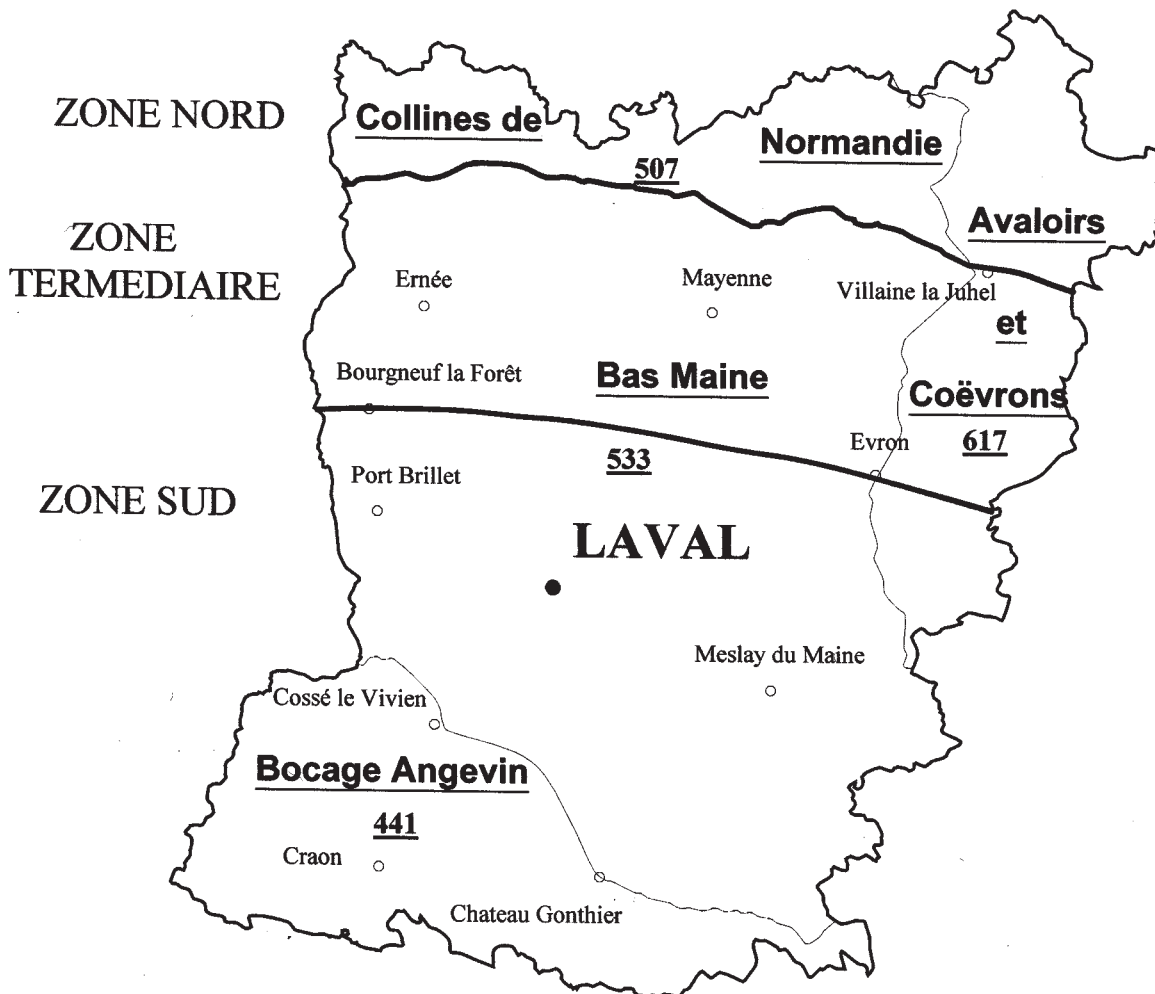
Située aux Marches de Bretagne, la Mayenne a une géologie qui reste très liée à celle du Massif Armoricain.

Elle a donné naissance en général à des brunisols (sols bruns acides), des levisols (sols bruns lessivés), voire à des podzosols (sols podzoliques), à l'exception de quelques rendosols (rendzines calcaires) comme au «canyon» de Saulges et le long de la ligne centrale et Sud Est des fours à chaux.

Le potentiel des sols va croissant, en éléments assimilables pour les arbres, des quartzites et grès, schistes primaires, puis granites, schistes briovériens, dolérites jusqu'au limon.

L'altitude moyenne du département décroît progressivement, de la région forestière naturelle des **Collines de Normandie** (507) au Nord autour de 200 mètres avec un paysage de mouvements vallonnés, à 100 mètres dans le **Bocage Angevin** (441), au Sud, avec la vision de larges plateaux.

REGIONS NATURELLES DE LA MAYENNE



- Limites des Zones Naturelles Forestières
- Limites Départementales
- Limites des Régions Naturelles I.F.N.
- 533** N° de Région Naturelle I.F.N.
- Bas Maine** Nom de la Région Naturelle I.F.N.



Echelle : 1 cm = 7 Km

Au Nord les précipitations supérieures à 1 000 mm/an contribuent à la plénitude du hêtre et à la présence relique du sapin «de l'Aigle» aussi dit «de Croix», car souvent implanté aux abords des calvaires.

Ce «jardin de la Mayenne» reste très convoité par un usage agricole actif, les surfaces forestières y sont relativement faibles et morcelées.

L'arbre reste encore présent dans le bocage dédié à l'élevage, mais où, depuis les années 1970, l'orme a pratiquement disparu suite aux attaques de la graphiose.

Au sud, le régime des pluies se continentalise, sans toutefois descendre en dessous de 650 mm. Là aussi, la vocation agricole domine avec une dominante de cultures.

Entre ces deux régions forestières, la transition s'effectue dans celle du **Bas Maine** (533) en s'appuyant sur les mouvements géologiques.

Dans la partie Nord du Bas Maine, les grands ensembles forestiers (forêt de La Gravelle, Misedon, Mayenne, Bourgon, Hermet) témoignent du passé industriel des forges et de leurs besoins importants et réguliers en charbon de bois.

En partie Nord Est, à cheval avec le département de la Sarthe, la région forestière des **Avaloires et Coëvrons** (617) se caractérise par des reliefs aux roches dures (schistes, quartz et grès) formant des paysages à faciès de buttes, de crêtes recouvertes localement de landes, celle de Pail étant renommée pour ses tourbières fossiles perchées.

C'est au Mont des Avaloires, proche de Pré en Pail, qu'émerge à 417 mètres le belvédère point culminant du grand ouest de Dunkerque à Bayonne.

Ces reliefs reçoivent jusqu'à 900 mm de précipitations par an, avec la présence de neige en moyenne pendant 2 semaines.

Là aussi le bois énergie pour l'industrie des forges a marqué durablement les sols et leurs peuplements. Les forestiers y ont réalisé la majorité des enrésinements départementaux dans les années 60-70 (forêts de Monnaie, Multonne, Pail, Sillé le Guillaume et Charnie). La limite Sud et le dénivelé marqué, de cette région s'achèvent à Sainte Suzanne.

Du Nord au Sud du département, les précipitations se répartissent sur 160 à 125 jours.

Pour l'ensemble du département, les températures moyennes minimales et maximales s'échelonnent de 6 à 15°, les extrêmes vont de - 20° à 40°.

Les vents dominants à craindre sont ceux du Sud Ouest, en particulier en époque de végétation ou, l'hiver pour les résineux, quand les sols sont engorgés.



La surface boisée départementale est restée stable pendant 150 ans. Elle augmente depuis les années 1990, suite aux mesures prises dans le cadre de la PAC (politique agricole commune européenne). Par contre depuis les années 1950, le bocage a souffert des opérations d'aménagement foncier liées aux nouveaux modes d'exploitation agricole.

Rien d'étonnant à trouver le chêne dominant à 80 % parmi les essences feuillues du fait des besoins humains (coupes fréquentes et pacage du bétail en forêt).

Le pédonculé, exclusif dans le bocage (richesse et alimentation en eau régulière), a su profiter de son caractère pionnier en forêt, à l'occasion des mises en lumière fréquentes dans le passé.

L'allongement des passages en coupe, avec la fermeture du couvert, fait qu'aujourd'hui le chêne rouvre reprend le dessus.

Il devrait constituer la base d'une majorité des peuplements feuillus à conduire et correspond au traitement de peuplements adaptés aux sols généralement maigres du département.

Le châtaignier est souvent traité en taillis avec, comme débouché dans ce département d'élevage, les piquets. Tous les peuplements ne pourront pas être orientés vers la production de bois d'œuvre car cela nécessite des sols avec un potentiel suffisant.

Les aulnes, les grands érables, les frênes, les merisiers et autres fruitiers existent de façon généralement diffuse ou localisée. Leur introduction doit rester réduite en surface et en nombre compte tenu de leur caractère et des conditions stationnelles. Le noyer est lui aussi discret dans le paysage rural.

Par contre le retour du hêtre, aboutissement logique de la dynamique forestière sous nos climats tempérés mayennais, est déjà constaté dans le sous étage et parmi l'étage dominant de nombreux peuplements. Sa conduite volontaire sera à favoriser, de préférence en mélange, autant pour la qualité de la litière que pour sa sylviculture, dans les secteurs aux précipitations supérieures à 800 mm/an.

L'acidité des sols limite la présence du charme et du tilleul, localement avec les bouleaux et trembles. Ils peuvent constituer un accompagnement contrôlé propice à la sylviculture.

La concurrence des saules et noisetiers sera particulièrement à surveiller.

Parmi les résineux, les pins maritime et sylvestre, pionniers des espaces rudes, cèdent la place progressivement soit aux feuillus, soit à d'autres résineux plus vigoureux comme le pin laricio de Corse et le douglas, ce dernier quand les précipitations sont supérieures à 800 mm/an.

Dans la mesure du possible, un mélange avec des feuillus sera souhaitable pour l'humus.

L'expérience négative d'essences «exotiques» comme l'épicéa de Sitka, grandis, mélèze du Japon, tsuga, pin weymouth devra encourager à une certaine prudence.

En Mayenne, le peuplier se trouve sur des alignements le long des fossés ou en peupleraie de surface modeste dans les vallées souvent étroites des rivières. Seules la partie Sud de la Mayenne et l'Oudon présentent des vallées plus larges avec des ensembles plus conséquents en production.

3.4. La Sarthe

Département le plus boisé de la région des Pays de la Loire, la Sarthe surprend par la diversité de ses paysages et de ses forêts. Qui ne serait étonné de voir se côtoyer, à quelques kilomètres de distance, une superbe futaie de chêne et une lande à bruyère ?

Cette diversité découle de situations variées, entremêlées, dues à la transition entre le Massif Armoricaïn et le Bassin Parisien, entre les influences océaniques et continentales, entre la Normandie fraîche et humide et l'Anjou plus sec et chaud. La Sarthe est un carrefour géologique, climatique et culturel, cela en fait sa richesse mais aussi sa complexité.

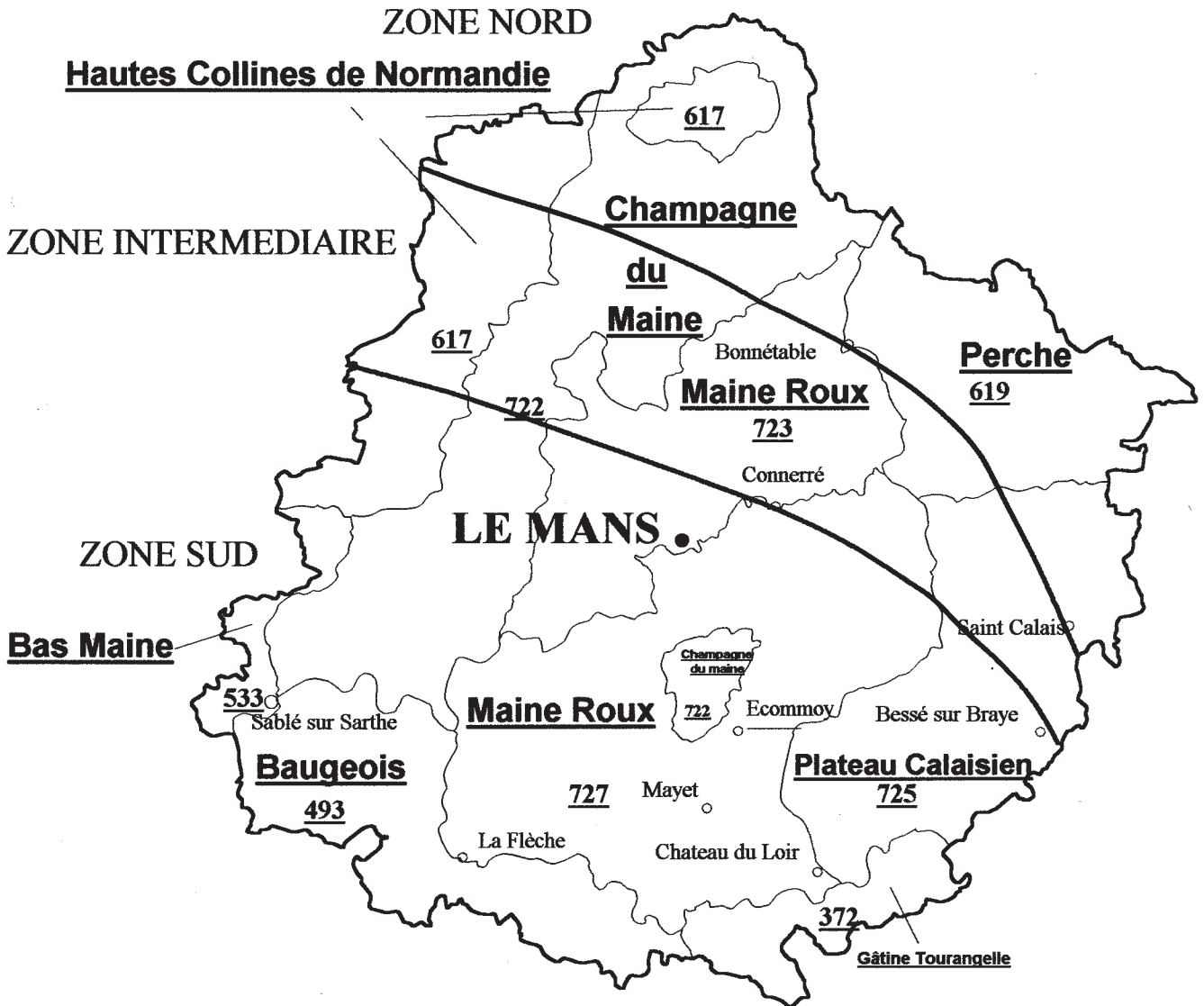


Donner des approches généralistes risque d'induire le lecteur en erreur. Peut-on comparer la pluviométrie de 900 mm des Collines Normandes et celle de 600 mm du Maine où la réserve en eau du sol devient primordiale ? Peut-on comparer les limons des hautes chênaies du Plateau Calaisien aux maigres sables du Maine ? Le Sarthe ne se dévoile pas facilement. Le forestier devra toujours se référer aux conditions locales pour agir, mais il est malgré tout possible de dégager des pays relativement homogènes.

Longeant les départements de la Mayenne et de l'Orne, les *Collines Hautes de Normandie* (617) épousent les derniers reliefs du Massif Armoricaïn et arrêtent les nuées venues de la mer. Les forêts bénéficient d'un climat particulier se rapprochant du climat Normand avec une pluviométrie allant de 800 à 900 mm et des périodes froides assez marquées pour la région. Les sols sont hétérogènes, souvent acides et assez pauvres mais la pluviométrie compense cette pauvreté. Les chênes, le hêtre sont à leur place. Les essences méridionales comme le pin maritime ne sont pas adaptées. Couvrant les hauteurs, les peuplements feuillus sont très présents. Les périodes récentes ont vu l'introduction de douglas, pin laricio qui donnent des résultats satisfaisants.

Des hauteurs de Sillé, Pail et Perseigne, en portant le regard vers l'Est et le Sud, nous découvrons les pays agricoles des *Champagnes du Maine* (722). Nous pénétrons dans le bassin parisien avec des sols riches, souvent calcaires, dévolus principalement à l'agriculture. La pluviométrie, de l'ordre de 700 à 800 mm reste bonne. Le climat devient moins rude. Ces conditions permettent des productions forestières feuillues de valeur en utilisant aussi bien les chênes

REGIONS NATURELLES DE LA SARTHE



- Limites des Zones Naturelles Forestières
- Limites Départementales
- Limites des Régions Naturelles I.F.N.
- 445** N° de Région Naturelle I.F.N.
- Baugeois** Nom de la Région Naturelle I.F.N.



Echelle : 1 cm = 7 Km

seuls ou en mélange avec des essences comme le merisier. Les boisements, assez peu nombreux, sont représentés par de petites unités forestières généralement feuillues ou par des bocages. Pendant longtemps inféodés à l'agriculture, les bois sont maintenant réorientés vers des productions prometteuses de bois d'œuvre. Les Champagnes sont prolongés par le **Bas Maine** (533) où l'on retrouve le Massif Armoricain.

Couvrant le Nord-Est, en limite de l'Orne et de l'Eure et Loir, le **Perche** (619) offre un paysage de plateaux et collines avec ses riches prairies favorisées par une pluviométrie de 700 mm et un climat intermédiaire avec des hivers assez longs. Les sols, assez riches, sont souvent constitués de placages limoneux sur des argiles à silex. Ils sont favorables aux essences feuillues assez frugales. Les essences méridionales ne sont guère valorisantes. La forêt, à base de peuplements feuillus de chêne plus ou moins mélangés de hêtre, couvre en général les hauteurs. Ces peuplements sont actuellement orientés vers des futaies pour optimiser la production de bois d'œuvre.

Au Sud-Est, le **Plateau Calaisien** (725), pays de plateaux, berceau de futaies feuillues de grande renommée, est prolongé par une petite région naturelle La **Gâtine Tourangelle** (372). La pluviométrie de 600 à 700 mm conduit à privilégier les arbres résistant à un manque d'eau durant les périodes sèches. Les sols, assez riches, sont souvent constitués de placages limoneux sur des argiles à silex. Les chênes et surtout le chêne rouvre sont dans de bonnes conditions de croissance et assurent des productions de grande valeur. Quel forestier ne serait admiratif des hautes futaies de Bercé ? Les chênaies plus ou moins mélangées de hêtre constituent de grands massifs découpés en grandes propriétés. Les peuplements sont actuellement orientés vers des futaies pour optimiser la production de bois d'œuvre.

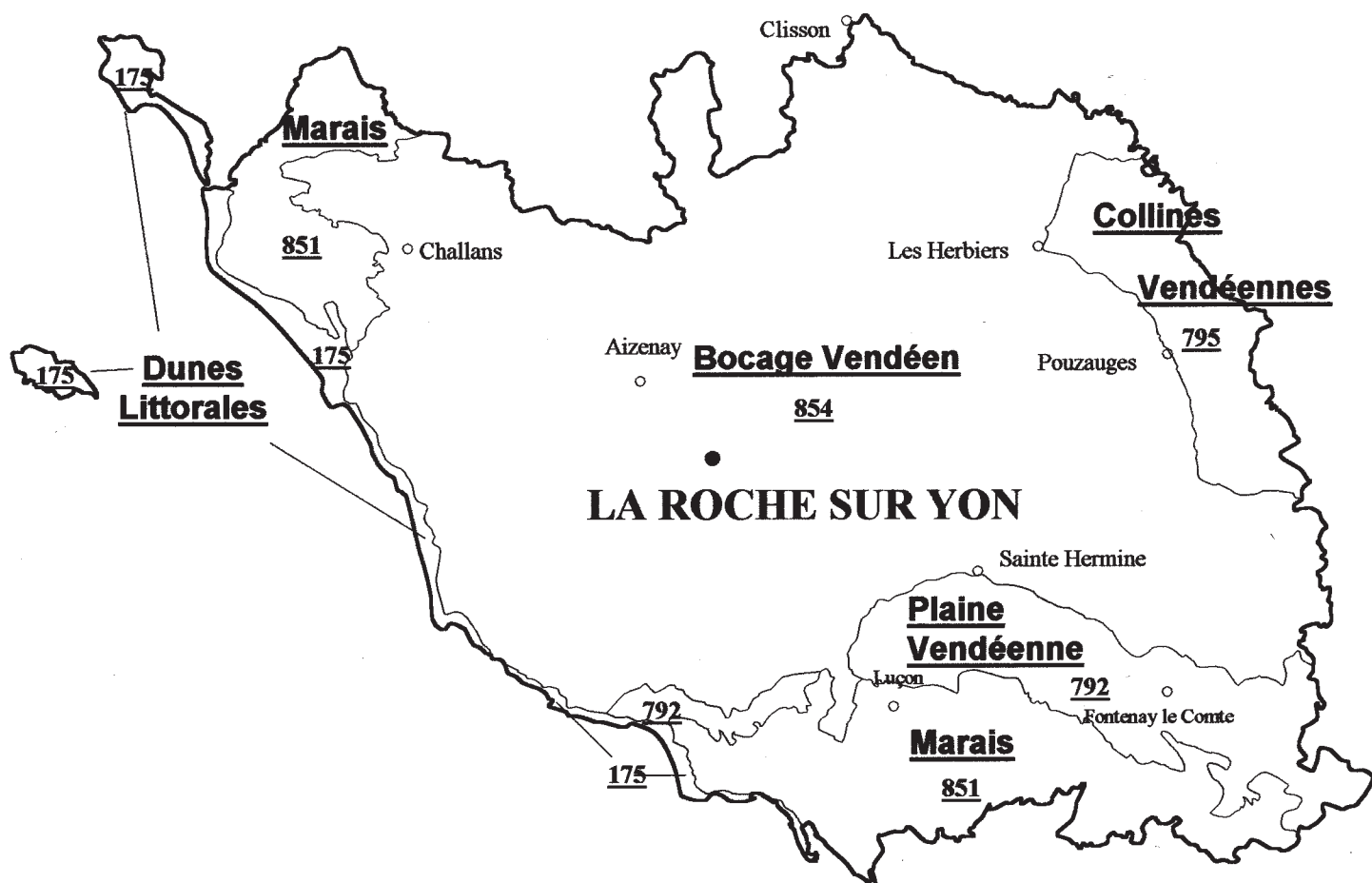
Il nous reste à découvrir le centre et le Sud Ouest du département. Nous arrivons dans des pays de sables : le **Maine Roux** (723) au Nord du Mans, le **Maine Blanc** (727) prolongé par le **Baugeois** (493) couvrant le quart Sud-Ouest du département. La pluviométrie décroît encore pour des valeurs de 600 à 700 mm ce qui implique que les arbres devront accepter un manque d'eau durant les périodes sèches. Les températures deviennent plus douces. Les sols sont principalement sableux avec des niveaux argileux plus ou moins présents. Des nappes de limons ponctuent ces sables en donnant des sols de bonne valeur forestière. Les essences méridionales vont



trouver des conditions satisfaisantes pour leur croissance. D'autres, comme le hêtre, sont maintenant en limite stationnelle. Ces essences devront être frugales en se satisfaisant de peu. Historiquement couverts de landes, ces pauvres pays ont été mis en valeur par des introductions d'essences résineuses. Les forêts couvrent une surface importante en continue augmentation. Les peuplements résineux, principalement à base de pin maritime, sont très représentés bien qu'entrecoupés, à la faveur des vallons ou de sols meilleurs, de peuplements feuillus à base de chênes, châtaignier, bouleau. Au centre du Maine blanc, se trouve une région particulière, le Bélois qui bénéficie d'une meilleure pluviométrie et de sols de meilleures qualités. Il est essentiellement agricole.

Volontairement, nous avons séparé les vallées qui coupent régulièrement les différentes régions naturelles. Nous ne pouvons les ignorer. La pluviométrie y est souvent inférieure au reste du pays qui les borde mais l'alimentation en eau est assurée par les eaux d'écoulement et la nappe phréatique. Les sols sont hétérogènes et demandent des études précises pour définir les essences utilisables. Souvent riches, d'origine récente en fond de vallée, ils permettent d'assurer des productions de bonne valeur avec le peuplier, le frêne ou le chêne pédonculé.

REGIONS NATURELLES DE LA VENDEE



445 N° de Région Naturelle I.F.N.

Bocage Vendéen Nom de la Région Naturelle I.F.N.

— Limites Départementales

— Limites des Régions Naturelles I.F.N.



Echelle : 1 cm = 7,5 Km

3.5. La Vendée

Deuxième au palmarès des départements les moins boisés de France, la Vendée offre une palette de paysages variés où l'arbre joue souvent un rôle déterminant.

Largement ouvert sur l'Océan, régulièrement balayé par les vents, écrasé par le soleil estival avec une luminosité unique, ce département cumule un certain nombre de handicaps ; l'eau en est le facteur limitant. La pluviométrie est comprise entre 750 et 950 mm avec des disparités locales renforcées par un déficit relatif en période estivale et une forte luminosité. Hormis deux zones plus arrosées (Région de Palluau, la Moche Achard et Est du département), la grande majorité de ce territoire reste soumise à des précipitations inférieures à 850 mm.

La Vendée bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel pour la côte française atlantique, et l'amplitude thermique moyenne annuelle est relativement faible, comprise entre 12,5° et 13,5° C. Les fortes chaleurs sont également rares, même si la tendance est à l'augmentation. Toutefois, dans ce domaine comme dans celui des précipitations, les disparités sont grandes entre les zones côtières, l'intérieur et l'Est du département.

Le vent est une composante du climat Vendéen ; la végétation régulièrement soumise à des vents forts orientés principalement Ouest, Sud-Ouest semble s'y être accoutumée. Les vents d'Ouest sont rarement dévastateurs, mais peuvent le devenir lorsqu'ils sont orientés plus au Nord. Les récentes tempêtes de décembre 1999 viennent en cela le confirmer.

Vent, ensoleillement et luminosité, ont donc une influence non négligeable sur la disponibilité en eau en période estivale, ce qui n'est pas sans conséquences sur la composition et l'aspect des boisements.

Prolongement méridional du Massif Armoricaïn, la Vendée apparaît essentiellement comme une région de bocage. Cependant, bien que peu marqué, le relief inféodé aux différentes formations géologiques a donné naissance à des paysages caractéristiques et typiques. C'est ainsi que des dunes à l'Ouest, aux collines Vendéennes à l'extrême Est, se succèdent une série de paysages modelée par les conditions de milieu et par l'homme.

Les *dunes littorales* (175) et le rétro-littoral offrent des conditions difficiles, même si le taux de boisement est de très loin le plus élevé de Vendée (supérieur à 25 %). La réserve en eau utile des sols est souvent faible, les embruns et les particules de sable en mouvement limitent le développement des végétaux. Seuls le pin maritime et le chêne vert semblent

supporter les conditions difficiles du front de mer et de ses abords immédiats. Ces arbres remplissent plus une fonction de fixation des dunes et de protection que de production. A l'abri de ces premières formations boisées d'autres espèces végétales forestières frugales peuvent se rencontrer, notamment le robinier faux acacia et les érables.

Au Nord et au Sud, les *marais* (851) disputent à la dune le front de mer. Univers de prés salés et paradis des oiseaux, le Marais Breton au Nord et le Marais Poitevin desséché au Sud sont peu propices à l'arbre en général. Ces espaces gagnés sur l'Océan par endiguement avec des sols composés d'argiles marines appelées « Bri marin », ne permettent qu'à quelques rares tamaris, arroche de mer et, dans une bien moindre mesure, frêne oxyphylle de se maintenir sur les bords de canaux. La production ligneuse y est quasi inexistante.



Au Sud, le Marais Poitevin desséché se prolonge à l'intérieur des terres par le Marais Poitevin mouillé. C'est un paysage qui contraste singulièrement avec le précédent avec une végétation luxuriante favorisée par des sols organiques, voire argilo-organiques au contact du Marais desséché et une alimentation en eau courante constante. Sur ces sols riches, le frêne, l'aulne et le peuplier sont en communion avec leur environnement. Vu de la plaine qui l'entoure, le Marais Poitevin se présente comme une oasis où un délicat maillage de canaux bordé de frênes têtards avec souvent un double alignement de peuplier témoigne de la volonté de l'homme de dompter la nature. Les peupleraies en plein ponctuent ce paysage.

Au Nord de cet espace surplombe *la plaine Vendéenne* (792) ou la plaine calcaire de Fontenay le Comte. Vaste « désert » d'arbres, elle s'installe sur des sols riches, mais superficiels de type rendosols (rendzine), aux réserves en eau faibles. La céréaliculture y est florissante grâce à l'irrigation, ce qui n'est pas sans conséquences sur le maintien des

niveaux d'eau du Marais Mouillé en période d'été. Quelques très rares bosquets subsistent dans de telles conditions ; le noyer et le cèdre tirent leur épingle du jeu, les autres essences font seulement de la résistance.

Au centre sur un vaste territoire d'un peu moins de 70 % de la surface totale du département s'étend le *bocage vendéen* (854). Pénéplaine se relevant progressivement de l'Ouest vers l'Est sans jamais dépasser 100 mètres d'altitude, cette région se singularise par son relief mollement ondulé. Caractérisé par un maillage de haies fluctuant, en nette diminution dans les années 1970, avec une tendance à la stabilisation aujourd'hui, il fait la part belle à l'arbre qui en est la composante principale. Malgré un taux de boisement de 5,5% qui n'est que très légèrement supérieur au taux de boisement départemental, la vue d'ensemble de ce territoire met l'arbre au premier plan.

Appelé aussi Bas bocage, cet ensemble est assis sur des formations géologiques quelque peu variées où les schistes dominent. Les sols rencontrés sont principalement des brunisols (sols bruns acides) ou des luvisols (sols lessivés) avec un régime hydrique variable en fonction de leur position topographique. Les peuplements feuillus sont majoritaires (supérieur à 80 %) et les essences les plus représentées dans les formations boisées du Bocage Vendéen sont les chênes pédonculés et sessiles, ainsi que le châtaignier. Avec une population essentiellement rurale, la demande en bois énergie (bois de feu en rondins principalement) est encore forte à l'échelle départementale.



Parmi les résineux, c'est le pin maritime qui arrive en tête; en peuplements purs, ou, le plus souvent, plus ou moins disséminé dans le taillis. Il donne de bons produits, mais sa sensibilité au vent limite son emploi. Le pin laricio de Corse arrive en second et a vu sa

position renforcée grâce au développement des boisements de délaissés agricoles. La qualité de ces peuplements est variable et souvent directement liée à l'effort de conduite et d'entretien prodigué par le forestier : c'est une essence exigeante dans ce domaine. Le Douglas introduit dans les années 1960 a beaucoup souffert des sécheresses de la fin des années 1980, et la mortalité des peuplements a été importante. Les conditions climatiques rencontrées en Vendée ne permettent généralement pas d'envisager de continuer à implanter cette essence,

sauf conditions très particulières. D'autres essences, qu'elles soient feuillues ou résineuses sont aussi présentes dans le Bocage Vendéen, mais dans des proportions qui les relèguent au second plan.



Pour terminer, à l'extrême Est, Nord/Est du département, les *Collines Vendéennes* (795) qui culminent à 275 mètres offrent un tout autre paysage. Assis sur les contreforts du Massif Armoricaïn, avec des sols à dominante sableuse issus de l'altération des granites sur lesquels ils reposent, ce territoire mamelonné est le plus arrosé de Vendée. La faible réserve utile en eau peut être ainsi compensée par une meilleure pluviométrie renforcée en cela par une plus faible luminosité. Dans de telles conditions, l'exposition des versants joue un rôle primordial. Les versants Nord offrent une meilleure économie de l'eau permettant le développement d'essences plus exigeantes telles que le Douglas et le châtaignier. Cette dernière est de loin l'essence la plus représentée dans cette petite région, donnant des produits intéressants (petit bois de travail). L'évolution des meilleurs taillis de châtaignier vers la futaie feuillue serait sans doute une évolution à encourager sur ce territoire. Sur les versants exposés à l'Ouest et au Sud, sur ces sols de profondeur irrégulière, filtrants et acides, ce sont les pins maritimes et Laricio de Corse qui semblent le mieux adaptés. D'autres essences peuvent localement être rencontrées.

4. Description des types de forêts existantes

Le tome 2 des Orientations Régionales Forestières classe les types de forêts régionales selon leur structure :

	Surface	% Surface Totale
Feuillus		
Futaie	40 470 ha	22,50 %
Mélange futaie-taillis	74 560 ha	41,50 %
Taillis	64 670 ha	36 %
	100 %	
Résineux		
Futaie	71 520 ha	78,30 %
Mélange futaie-taillis	19 820 ha	21,70 %
	100 %	
Total feuillus et résineux		
Futaie	111 990 ha	41,30 %
Mélange futaie-taillis	94 380 ha	34,80 %
Taillis	64 670 ha	23,90 %
TOTAL	271 040 ha	100 %

Sources : ORF 2000 : forêts de production et petits massifs.

Il s'agit de chiffres totalisant les forêts soumises au régime forestier (domaniales et communales) et les forêts privées.

En forêt privée, même si le pourcentage de futaie est moindre, et si les taillis et mélanges futaie-taillis sont davantage représentés, les types de forêts sont les mêmes.

Les Orientations Régionales Forestières utilisent des termes de sylviculture précis tels que «taillis sous futaie, futaie régulière, futaie irrégulière, conversion en futaie». C'est pourquoi, dans le chapitre 3, il est nécessaire de décrire les types de forêts de façon plus fine, de manière à pouvoir envisager dans quelle mesure les préconisations de gestion déjà inscrites dans les ORF peuvent être applicables.

5. Principaux éléments à prendre en compte pour la gestion durable

La notion de gestion forestière durable s'est précisée au fil des conférences internationales, depuis celle de Rio (1992), consacrée au développement durable. C'est ainsi que la France a souscrit aux six critères d'Helsinki (1993), traduits par la suite de manière plus concrète dans les recommandations de Lisbonne (1998).

En 2001, la loi d'orientation sur la forêt inscrit la gestion durable comme "principe fondamental" de la politique forestière nationale. En parallèle, les démarches de certification de la gestion forestière durable se développent ; dans la région Pays de la Loire, une entité PEFC (alors "programme européen des forêts certifiées"), se met en place. Pour la forêt privée, le C.R.P.F. accompagne ce processus en s'engageant lui-même dans une certification environnementale selon la norme internationale ISO 14001.

Toutes ces initiatives sont évidemment tournées vers le même objectif d'amélioration de la gestion durable des forêts.

A l'échelle de chaque forêt, objet d'un "document de gestion durable" (agrément d'un plan simple de gestion, adhésion à un code de bonnes pratiques sylvicoles, adhésion à un règlement type de gestion), un certain nombre d'éléments peuvent contribuer à l'amélioration souhaitée, dans les domaines économiques, environnementaux et sociaux couverts par les six critères d'Helsinki.

Quelles en sont les conséquences pratiques pour notre région ?

Citons les principales, sans les hiérarchiser, notamment celles extraites des Orientations Régionales Forestières (ORF - 2000) :

- veiller à l'équilibre forêt-gibier,
- privilégier la conversion en futaie des peuplements feuillus issus de taillis-sous-futaie,
- dynamiser la sylviculture par des éclaircies précoces et fréquentes,



- choisir des essences adaptées aux stations forestières,
- prendre en compte la biodiversité dans la gestion forestière,
- favoriser les essences indigènes et acclimatées,

- tenir compte des contraintes particulières pour protéger la qualité des eaux ainsi que les sols,
- veiller, lors des travaux forestiers, à la prise en compte des valeurs environnementales de la forêt.

Bien d'autres facteurs constitueront autant d'enjeux, d'atouts ou de contraintes pour la gestion forestière. Le Plan Simple de Gestion fournit l'occasion de les analyser brièvement et d'en faire la synthèse. Ce sont, par exemple : les risques d'inondation, les infrastructures, la pression touristique, les paysages, la formation des gestionnaires, l'emploi en forêt, la commercialisation des produits...

Ce dernier point nécessite un développement. En effet, jusqu'à présent, ce sont les revenus de la production qui ont permis le financement des charges qui pèsent sur la forêt.

Les aménités comme la qualité biologique, le paysage, la chasse et les loisirs sont des biens et services d'accompagnement de la production de bois conduite avec le souci d'une **gestion durable**.

La gestion peut éventuellement être infléchie pour mieux répondre à telle ou telle aménité mais dans la mesure où cela ne dénature pas l'écosystème forestier, très spécifique et fragile, et où cela ne porte pas atteinte à la rentabilité de la gestion forestière, elle-même fragile.

Les six critères d'Helsinki

Critère 1 : "Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone".

Critère 2 : "Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers".

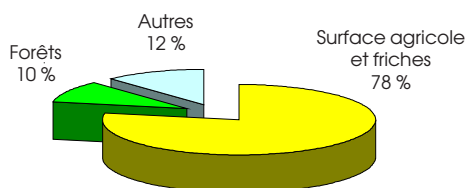
Critère 3 : "Conservation et promotion des fonctions de production de la forêt (produits ligneux et non ligneux)".

Critère 4 : "Maintien, conservation et amélioration appropriée de la biodiversité de l'écosystème forestier".

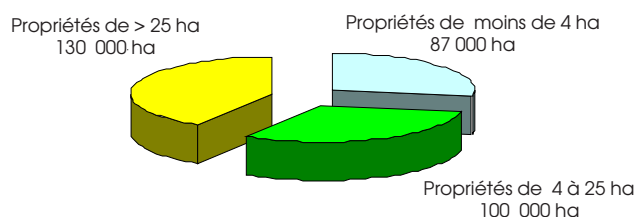
Critère 5 : "Conservation et amélioration appropriée des fonctions de protection par la gestion forestière".

Critère 6 : "Conservation des autres fonctions et services socio-économiques".

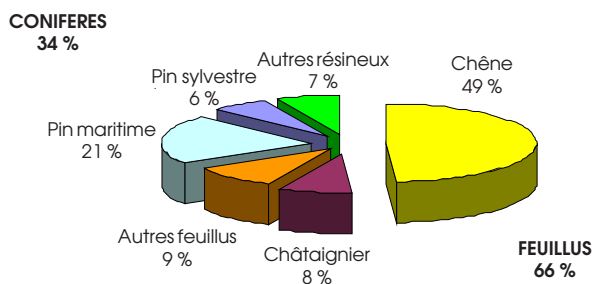
Données sur la forêt des Pays de la Loire



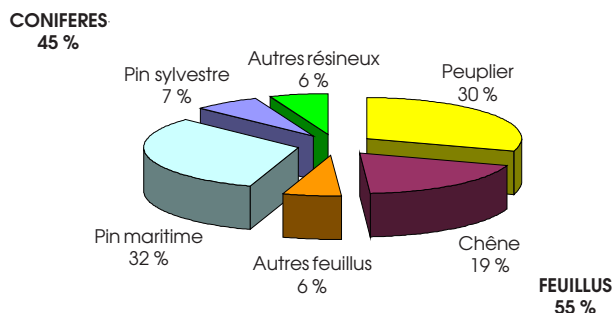
Utilisation des terres
(surface totale 3 240 200 ha)



Forêt privée : répartition des surfaces
(317 000 ha y compris les peupleraies)



Répartition de la surface
entre essences forestières



Répartition du volume de bois d'oeuvre
récolté par essence

CHAPITRE 2

Objectifs de gestion et de production

1. La forêt dans l'économie régionale
2. La forêt et la production de bois
3. La forêt et le milieu naturel
4. La forêt et le paysage
5. La forêt et l'accueil du public
6. L'équipement souhaitable des forêts



1. La forêt dans l'économie régionale

La surface boisée régionale est de 339 700 ha (source TER UTI 2002) pour les bois et forêts de 0,5 ha et plus. Les forêts privées représentent 299 700 ha. Selon les mêmes sources, les peupleraies, toutes privées, représentent 24 500 ha. Le taux de boisement est de 10,4 %.

Depuis 1989, les plans Etat-Région aident le boisement des terres libérées par l'agriculture, après avis des organisations agricoles pour tenir compte des installations de jeunes agriculteurs. Cela a augmenté la surface forestière régionale de plus de 15 000 ha et contribué à la rajeunir.

Les principaux débouchés des bois sont :

- Pour les pins, la menuiserie, le sciage, la charpente, l'emballage, le panneau,
- Pour le châtaignier, les piquets, les petits sciages, le parquet, la menuiserie, le bois de feu,
- Pour les peupliers, le déroulage pour les emballages légers, la menuiserie, la charpente. De qualité réputée, le peuplier de la région est recherché et part même à l'exportation. La demande en produits de qualité est parfois inférieure à l'offre,
- Pour le chêne, la gamme des débouchés en fonction de la qualité est très large : le merrain pour la tonnellerie, l'ébénisterie, le meuble, la menuiserie, la charpente et le bois de chauffage, par endroits très demandé. La qualité technologique du chêne produit dans la région est réputée.

La forêt domaniale de Bercé en est l'exemple le plus connu, mais il est aussi possible de citer Teillay et la forêt domaniale du Gâvre en Loire-Atlantique, la forêt domaniale de Chandélais et Ombrée en Maine et Loire, Bourgon, la Guesnerie et la forêt domaniale de Bellebranche en Mayenne, Vibraye et Bonnetable en Sarthe, Mervent et Soubise en Vendée.

• La récolte de bois

La forêt (hors peuplier) s'accroît en volume de 1,9 millions de m³ chaque année (source AGRESTE 2002).

La moyenne de la récolte annuelle de bois entre 1990 et 1999, pour le bois d'œuvre et le bois d'industrie, a été de 237 300 m³ pour les feuillus hors peuplier, et 140 000 m³ pour les résineux.

La moyenne de la récolte de bois d'œuvre entre 2000 et 2001 a été de 206 000 m³. Pour le bois d'industrie, elle a été de 126 000 m³.

Aucune information fiable n'est disponible sur la récolte de bois de chauffage. Celle-ci se situe le plus souvent hors des circuits commerciaux : elle est évaluée à 1 million de m³ en incluant ce qui provient des haies et des arbres d'alignement.

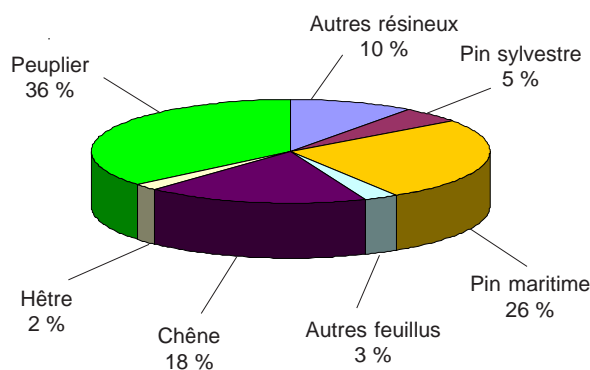
La récolte totale Bois d'Œuvre et Bois d'Industrie est donc estimée à 1 350 000 m³. Ainsi, en Pays de la Loire, la récolte serait inférieure à la production d'environ 550 000 m³.

Pour le bois d'œuvre, la répartition des essences récoltées en volume et en proportion était la suivante en 2001 :

Volumes récoltés

Essences	Volumes (m ³)
Chênes	64 685
Hêtre	5 792
Peuplier	128 117
Autres feuillus	11 286
Pin maritime	94 794
Pin sylvestre	19 303
Autres résineux	34 040
Total	358 017

Proportion par essence



Source : enquête annuelle de branche 2001 (SREFAR)

• Exploitation forestière et scierie

L'exploitation forestière est assurée par les exploitants forestiers qui réalisent l'abattage, le débardage et le transport du bois. Il faut noter que certains scieurs intègrent dans leurs activités une fonction d'exploitation forestière.

Les chiffres disponibles (source S.R.E.F.A.R. - Enquête annuelle de branche 1998) sont :

- 68 exploitants forestiers non scieurs,
- 58 exploitants forestiers scieurs.

L'exploitation forestière est une activité en cours de modernisation rapide. Inexistant en 1991, l'abattage mécanisé représente en 1999, 50 % de la récolte de bois d'oeuvre et d'industrie résineux et s'étend aujourd'hui à l'exploitation des feuillus.

Le secteur de la scierie comporte 94 entreprises (58 exploitants scieurs et 36 scieurs non exploitants). Ce secteur est soumis à une concentration croissante : en 1996, 26 scieries produisaient 84 % du volume scié.

Le tableau suivant retrace l'évolution de la production commercialisée de sciages (source S.R.E.F.A.R.).

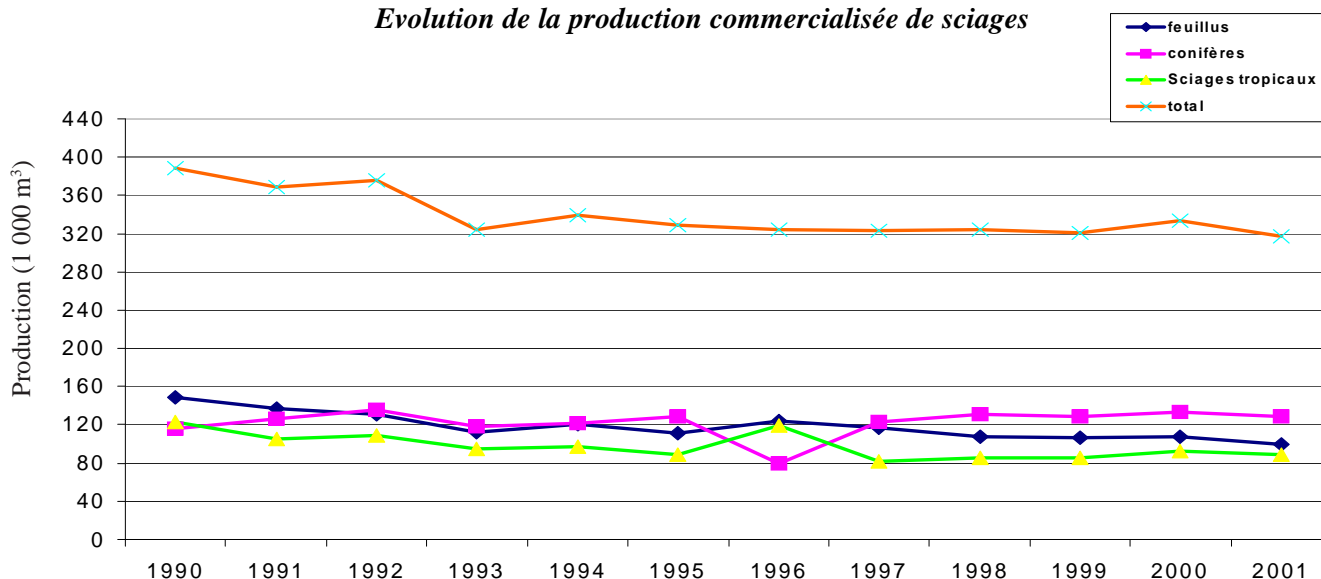
- au 3^{ème} rang pour la charpente,
- au 2^{ème} rang pour la construction de maisons individuelles.

• Les grandes tendances

Au-delà des fluctuations économiques, plusieurs grandes tendances émergent :

- la concentration des scieries,
- la baisse de la récolte de bois d'oeuvre et de la production de sciages,
- des difficultés de commercialisation des bois d'industrie, des bois de qualité médiocre et des lots de bois trop petits et mélangés,

Evolution de la production commercialisée de sciages



Il existe par ailleurs dans la région 10 entreprises de déroulage de peupliers et de bois tropicaux et 1 entreprise de tranchage.

• L'industrie du bois

La filière bois emploie 25 000 personnes. Développée et diversifiée l'industrie du bois est un atout important pour la région des Pays de la Loire. Dans un rayon de 150 kilomètres autour de Nantes, se concentrent plus de 15 % des emplois français de l'ameublement avec de nombreuses entreprises renommées, mais aussi beaucoup de sous-traitants aux multiples compétences (moulure, découpe, post-formage).

La région se place :

- au 1^{er} rang des régions françaises pour les industries de transformation du bois.
- au 1^{er} rang des régions françaises pour l'ameublement et la menuiserie,

- une sélectivité du marché vers les bois de qualité. Il s'agit d'une tendance lourde indépendante des perturbations engendrées par les tempêtes de 1999.

Ces grandes tendances permettent de dégager les orientations de gestion sylvicole que doivent prendre la forêt régionale et la forêt privée en particulier :

- améliorer les conditions de commercialisation des bois, tant au niveau des infrastructures qu'au niveau des modes de mise en marché,
- favoriser une gestion plus active pour augmenter les volumes de bois mis sur le marché,
- inciter à la production de bois d'oeuvre de qualité.

2. La forêt et la production de bois

Comme cela a été brièvement évoqué au chapitre 1 paragraphe 5 (principaux éléments à prendre en compte pour la gestion), la fonction de production est prioritaire car c'est elle qui permet les autres fonctions ou services.

En Pays de la Loire, la fonction de production mérite d'être développée du fait :

- d'une possibilité de production ligneuse par hectare supérieure à la moyenne nationale,
- de la possibilité de production de bois de qualité réputée : en particulier des chênes de grande qualité ainsi que, grâce à ses fluviosols, des peupliers dont la renommée dépasse les frontières nationales,



- de conditions de terrain favorables à l'exploitation forestière,
- d'une puissante activité régionale de transformation et de commerce du bois,
- d'une récolte aujourd'hui très inférieure à la production, certaines usines ont du mal à s'approvisionner dans la région.

Pour les trois principales essences de la région, les ORF retiennent les priorités qui suivent :

Pour le chêne, produire du bois d'œuvre de qualité au moins menuiserie, privilégier le traitement de conversion en futaie pour les taillis et les mélanges

futaie-taillis, régénérer les peuplements à base de chêne assez âgés en moyenne, rechercher et mettre au point un mode de traitement du chêne en futaie irrégulière, poursuivre l'encouragement au boisement en chêne sur les terres agricoles délaissées .

Pour les pins, poursuivre le développement de la ressource, privilégier une gestion attentive à l'objectif paysager et à la biodiversité, produire du bois d'œuvre de qualité, notamment par des éclaircies régulières et l'élitage.

Pour les peupliers, relancer la populiculture, développer une populiculture tenant mieux compte des milieux où elle s'installe en recherchant des solutions adaptées pour la prise en compte des objectifs environnementaux, poursuivre l'effort déjà connu et efficace de production de bois de très bonne qualité (choix judicieux des variétés (les cultivars), élitage, adaptation à la station).

Les mesures sylvicoles qui se dégagent de ces priorités sont :

- Le développement de la connaissance des milieux naturels et des interactions entre la forêt et les espèces et associations végétales remarquables ou menacées.
- Un bon choix des essences, fondé sur une bonne connaissance des stations forestières.
- La réalisation d'éclaircies régulières, parfois précoces, adaptées au rythme de croissance des essences.
- La conversion en futaie des peuplements à base de chêne où cela est possible en vue de la production de bois d'œuvre.
- La préoccupation de rajeunir les peuplements vieillissants en laissant, si possible et si la sécurité n'est pas en cause (questions d'assurances), des îlots où des arbres atteignent différents stades de sénescence pour favoriser la vie des insectes (dits saproxylophages) inféodés au terreau des arbres en voie de décomposition.
- La reconstitution des peuplements exploités après coupe.
- Sauf dans le cas du renouvellement des peuplements, des prélèvements raisonnés qui ne compromettent pas le capital producteur, tout en tendant à en améliorer la qualité.

3. La forêt et le milieu naturel

La forêt joue un rôle essentiel dans le maintien des grands équilibres naturels qui régissent à la fois le milieu physique et le milieu biologique constitué par la faune et la flore.

Des mesures de gestion assez simples permettent d'améliorer la diversité biologique : maintien ou non-boisement de certains «vides», éclaircies amenant de la lumière tamisée latérale au sol, parfois même coupes rases, mélange dans certaines limites, des essences (mais sans aller jusqu'au pointillisme : dans les conditions économiques actuelles, les acheteurs de bois ne se déplacent que pour des lots présentant, par essence, une taille critique minimale).

La loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 prévoit en son article L 11 que le C.R.P.F. est destinataire de la part de l'Etat d'informations sur :

- les espèces protégées,
- les périmètres de protection des monuments historiques,
- les sites inscrits et classés,
- les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager,
- le réseau Natura 2000.

Le C.R.P.F., dans la mesure où il dispose effectivement de ces informations sous une forme pratique et communicable, s'efforce de les porter à la connaissance des propriétaires forestiers (ou d'indiquer où se les procurer). Une liste des lieux où ces informations sont consultables est donnée en annexe 3.

Lorsqu'elles existent, les mesures de gestion spécifiques préconisées pour les zones relevant d'une législation environnementale particulière, doivent être intégrées à la gestion forestière. Celles-ci peuvent résulter, notamment, du document d'objectifs en zone Natura 2000, du règlement d'une réserve naturelle, d'un arrêté de biotope... Il est recommandé au propriétaire de s'informer auprès du CRPF des réglementations pouvant exister sur sa forêt.

Le réseau Natura 2000 vise à créer un réseau européen de sites où est particulièrement prise en compte la protection d'espèces animales et végétales et de leurs habitats. Ce réseau résulte de deux directives européennes :

- une du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- une du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les mesures prises en application de cette dernière directive «tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales».

Pour chaque site un «document d'objectifs» précise les enjeux écologiques, les objectifs de gestion et les modalités d'application.

Les recensements d'espèces et d'habitats dans la région concernent en particulier :

- la hêtraie atlantique à houx,
- la chênaie pédonculée sur molinie,
- la chênaie-charmaie,
- la ripisylve ou forêt rivulaire le long des cours d'eau,
- la forêt alluviale résiduelle à base de frêne, d'orme et de chêne,
- les landes à bruyère et celles à molinie,
- les prairies humides, les roselières et les formations à hautes herbes (mégaphorbiaies),
- les oiseaux fréquentant les zones ouvertes, le bocage et les zones humides,
- les insectes vivant du terreau de décomposition des arbres sénescents ou des cavités : Pique-prune, Lucane cerf-volant, grand Capricorne.....



Les milieux dits "remarquables" sont ceux qui présentent une plus forte richesse biologique. Ils sont relativement réduits en surface et, parfois, seul l'oeil du spécialiste peut les déceler. Ils sont souvent peu propices à la production forestière. On les appelle également "milieux associés" à la forêt, quand les arbres y sont rares ou absents.

Il est souhaitable d'en respecter les équilibres.

Pour ce qui concerne les sols, le propriétaire devra, lors de ses travaux, veiller à mettre en oeuvre des techniques adaptées pour réduire les risques de dégradation et, notamment, les risques de tassement et d'accentuation de l'hydromorphie (engorgement temporaire du sol).

L'extraction de terre de bruyère ne peut être envisagée que dans les fossés, les pare-feux et sur l'accotement des chemins.

Les épandages de lisiers ou de boues de stations d'épuration sont exclus sauf étude d'impact démontrant leur innocuité en particulier pour la faune, la flore, les champignons, l'eau et le sol.

Tous les travaux susceptibles de nuire au rôle que joue la forêt dans l'amélioration de la qualité de l'eau sont proscrits dans une bande de 5 m au moins en bordure des cours d'eau ou des étangs. Toutes les précautions nécessaires devront être prises pour éviter la pollution de l'eau par les carburants et les huiles.

L'application de produits agropharmaceutiques doit être limitée au strict nécessaire, en mettant en place toutes les mesures qui permettent d'en réduire au maximum l'impact sur l'environnement:

- n'utiliser que des produits homologués pour la forêt,
- ne les faire mettre en oeuvre que par des applicateurs certifiés,
- ne les utiliser qu'en cas de nécessité, lorsque la vitalité et l'avenir des essences objectif risquent d'être compromis,
- ne pas les utiliser dans les boisements naturels le long des cours d'eau et dans les périmètres immédiats et rapprochés des captages d'eau potable,
- éviter de traiter ou ne traiter que de façon localisée dans les habitats remarquables, identifiés comme tels par les lois et règlements,
- dans les sites Natura 2000, s'informer d'éventuelles prescriptions particulières dans les documents d'objectifs,
- l'utilisation des engrais n'est pas recommandée en forêt et dans les terrains à boisier.

Dans les périmètres de protection des captages d'eau, toutes les prescriptions destinées à limiter les risques de pollution de l'eau devront être respectées.

4. La forêt et le paysage

Les massifs forestiers et les bois de plus petite surface ont une incidence sur la qualité et la variété des paysages de notre région, et ce d'autant plus que celle-ci :

- est peu boisée : taux de boisement de 10,4 % alors que la moyenne nationale dépasse 29 %,
- affiche, pour presque tous les départements, une vocation touristique,
- a vu son bocage diminuer sensiblement depuis 40 ans modifiant l'ambiance initiale généralement arborée de la région.

Les jugements portés sur le paysage sont fortement emprunts de subjectivité ; ils dépendent notamment :

- de la sensibilité de celui qui les exprime,
- de la saison,
- du point d'observation et de l'échelle de perception,
- du mode et de la vitesse de cheminement des observateurs (à pied, en vélo, en automobile).



Les chênaies sont particulièrement appréciées, quelle que soit la saison. Les deux tiers des formations boisées de la région sont feuillues.

Les peupliers soulignent le tracé des cours d'eau. Les formations boisées résineuses, que l'on rencontre fréquemment entre Le Mans et Saumur sont un élément familier du paysage des confins du Maine, de l'Anjou et de la Touraine.

Selon les critères retenus et les groupes d'individus, les appréciations sur la place des bois et forêts dans le paysage peuvent même s'avérer contradictoires ou en opposition avec des considérations relevant par exemple de la biologie.

Le plus souvent, les événements qui interpellent en matière de paysage sont les modifications importantes : régénération par coupes rases d'une surface importante ou, à l'inverse, boisement d'une certaine importance dans des milieux dits «ouverts», c'est à dire peu ou pas boisés depuis quelques dizaines d'années.

La distinction doit donc bien être établie entre la valeur intrinsèque d'un paysage et les réactions du public à des changements d'un paysage que certains voudraient éventuellement figer. Les propriétaires forestiers doivent en être avertis.

Des accommodements dans la façon de réaliser certaines coupes ou plantations peuvent souvent être

trouvés : en bordure de monuments historiques ou de sites remarquables, prévoir éventuellement une progressivité des renouvellements, voire même, dans certains cas particuliers, et si la réglementation le permet, ne pas boiser certaines surfaces, pour dégager la perspective d'un paysage remarquable.

Dans la plupart des cas, il faut noter que, notre région présentant un relief modéré, les questions paysagères ne se posent avec acuité que dans certaines vallées, sur les coteaux et, éventuellement, pour des lisières forestières particulières.

Lorsque le propriétaire forestier est amené à infléchir sa gestion pour des motifs paysagers, la question de l'incitation ou de l'indemnisation des contraintes se pose. La loi forestière du 9 juillet 2001 prévoit à ce sujet que «la politique forestière privilégie les mesures incitatives et contractuelles, notamment par la recherche de justes contreparties pour les services rendus par la forêt et les forestiers en assurant les fonctions environnementale et sociale lorsque cela conduit à des contraintes ou à des surcoûts d'investissement et de gestion».

En Pays de la Loire, les textes réglementaires ayant une incidence directe (opposables aux tiers) sur les questions de paysage sont :

- l'inscription et le classement des sites : articles L 341.1 et suivants du code de l'environnement,
- la réglementation des boisements, qui comprend dans ses motivations des aspects paysagers : article L 126.1 et suivants du code rural.
- la protection de patrimoine architectural, urbain et paysager : loi du 7 janvier 1983 modifiée.

5. La forêt et l'accueil du public

C'est une mission des forêts publiques.

Par définition et de par le code civil définissant le droit de propriété, les forêts privées ne sont pas ouvertes au public.

Des contrats particuliers d'ouverture au public sont envisageables. Les préoccupations suivantes doivent y avoir bien été pesées :

- la responsabilité du propriétaire et la possibilité de prise en compte par les assurances des risques entraînés par la fréquentation du public, notamment vis à vis des arbres morts ou présentant des signes manifestes de dépérissement, du bois stocké en tas éventuellement instables, le risque d'incendie, etc...



- le risque de piétinement hors des allées avec ses conséquences sur le sol (tassement) et l'altération de la flore,
- le risque de dérangement de la faune,
- le dédommagement des dégradations,
- le risque de dépôt de détritiques et le financement de leur enlèvement.

6. L'équipement souhaitable des forêts

6.1. Les routes accessibles aux grumiers en toutes saisons et les pistes forestières

En Pays de la Loire, le réseau de routes et de pistes est encore notoirement insuffisant. Plus de 50 000 ha de forêts présentent des distances de débardage supérieures à 200 m. D'autre part, le nombre de pistes et de routes existantes qui ne remplissent pas ou mal leur rôle, car à rénover ou à améliorer, est aussi très important (Orientations Régionales Forestières 2001). Pour une forêt, le niveau d'infrastructure recommandé à rechercher est de :

- 1 à 1,3 km de routes accessibles grumiers en toutes saisons pour 100 ha boisés,
- 2 à 2,5 km de pistes pour 100 ha boisés.

Un réseau de ce niveau, bien conçu, correctement raccordé aux voies publiques, avec des aires de retournement et des places de dépôt est un atout pour une forêt car il :

- facilite la commercialisation,
- diminue les coûts d'exploitation,
- sécurise la sortie des bois,
- réduit les dégâts d'exploitation sur les sols, les arbres et la flore,

- favorise la gestion forestière,
- améliore la lutte contre les incendies.

Evaluer la qualité de sa desserte forestière, prévoir un programme régulier d'entretien, de rénovation et, si nécessaire, d'extension du réseau existant (en veillant à minimiser les effets sur les milieux fragiles, rares ou menacés) est une démarche recommandée pour le bon déroulement des opérations de gestion sylvicole.



6.2. Places de dépôt et aires de retournement

Les places de dépôt doivent être adaptées aux caractéristiques de la forêt et de sa voirie. La dimension moyenne d'une place de dépôt est d'environ 200 m². Les aires de retournement, doivent permettre le retournement aisé d'un camion grumier. Elle doivent donc avoir un diamètre de 20 m au moins.

6.3. L'assainissement

Des fossés en bon état constituent le meilleur moyen de :

- prévenir la dégradation rapide des routes et pistes forestières,
- lutter contre l'engorgement en eau des sols, principal facteur limitant le bon développement des essences forestières régionales.

Leur entretien régulier fait partie des moyens dont dispose le sylviculteur pour faciliter sa gestion. La meilleure période de remise en état des fossés d'une parcelle est celle qui suit les coupes de renouvellement des peuplements, avant les travaux de reboisement, en veillant à ce que les fossés collecteurs permettent l'évacuation de l'eau.

6.4. La Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI)

La protection de sa forêt contre l'incendie doit être une préoccupation permanente du propriétaire. Outre le respect des arrêtés préfectoraux en vigueur, un certain nombre de mesures préventives peuvent être prises :

- un réseau de desserte en bon état, sans chemin en cul de sac,
- des points d'eau entretenus, accessibles aux véhicules de secours et offrant des possibilités de pompage,
- des barrières adaptées pour faire face aux situations d'urgence,
- un plan de toutes ces données, régulièrement tenu à jour et facilement disponible.

Il est aussi recommandé de communiquer aux services d'incendie le plan de sa forêt avec les accès, routes, chemins et points d'eau. Il est aussi très utile d'organiser des rencontres régulières avec ces services pour leur permettre de connaître les lieux, d'évaluer les améliorations à apporter pour réduire les risques pour les hommes, le matériel et la forêt et augmenter l'efficacité d'une éventuelle intervention. Enfin, il est nécessaire pour le propriétaire de connaître les plans départementaux de lutte contre les incendies et de s'y conformer.

Les méthodes de gestion préconisées se différencient en fonction des types de peuplements distingués dans les Orientations Régionales Forestières et dans le paragraphe 4 du chapitre 1 du présent SRGS.

Leur mise en oeuvre pour une propriété forestière nécessite donc de connaître les différents types de peuplements qui la constituent. Il est ainsi indispensable, avant d'exposer les méthodes de gestion préconisées, de définir les caractéristiques spécifiques de chaque type de peuplement et leurs critères de distinction. Il convient ensuite de connaître, pour la forêt considérée, la nature des peuplements qui la composent. Cette première étape d'analyse constitue la description des peuplements qui doit être d'une précision suffisante pour permettre de justifier des coupes et des travaux envisagés dans le PSG.

CHAPITRE 3

Méthodes de gestion préconisées pour les différents types de forêt et essences recommandées

1. Les principaux types de forêts dans la région
2. La description des types de forêts
3. Opérer un choix : objectifs, régimes et traitements
4. Les méthodes de gestion préconisées par type de forêts
5. Les essences recommandées



1. Les principaux types de forêts dans la Région

Les principaux types de forêts énumérés au chapitre 1 § 4, peuvent être regroupés en deux grandes catégories essentielles pour la distinction des méthodes de gestion préconisées :

- les peuplements réguliers qui regroupent les taillis et les futaies. Compte tenu de leurs caractéristiques particulières qui entraînent des systèmes de gestions spécifiques, les peupleraies et noyeraies bien qu'appartenant au groupe "futaie", font l'objet d'un traitement distinct.
- les peuplements irréguliers ne concernent qu'un seul type de forêt : les mélanges futaies-taillis.

Cependant, il est nécessaire de distinguer des types de mélange futaies-taillis qui, par leurs caractéristiques, conduisent à des méthodes de gestion spécifiques. Ces types futaies-taillis particuliers sont : le taillis sous futaie et les futaies irrégulières.

1.1. Les peuplements réguliers

Les peuplements réguliers sont des peuplements dont les tiges dominantes sont de dimensions (hauteur, diamètre ou circonférence) presque semblables. Ils sont divisés en trois grands types :

Les taillis simples

Les futaies régulières sauf peupleraies et noyeraies

Les peupleraies et noyeraies

Les taillis simples

Cette dénomination s'applique aux peuplements ne comportant que des arbres issus de rejets du même âge.



En général, les taillis simples sont caractérisés par parcelle ou sous parcelle en indiquant :

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

- la composition en essences, en pourcentage,
- l'âge exact ou par tranches de 10 ans jusqu'à 20 ans, par tranches de 20 ans au-delà.

Parmi les taillis simples, il est recommandé de distinguer ceux qui comportent plus de 60 tiges/ha bien conformées, non dominées, et bien réparties par hectare susceptibles de produire du bois d'œuvre.

Limite du type taillis simple en Pays de la Loire :
Les peuplements qui comportent plus de 20 réserves (arbres d'un âge supérieur à celui du taillis) par hectare ou dont la surface terrière des réserves représente plus de 2 m² par hectare ne peuvent pas être assimilés à des taillis simples. Il convient alors de se reporter au paragraphe traitant des peuplements irréguliers.*

Les futaies régulières sauf peupleraies et noyeraies

La dénomination futaie s'applique aux peuplements feuillus et résineux issus de régénération naturelle ou de plantation. Par extension, ce terme peut être appliqué aux anciens taillis et taillis sous futaie en fin de conversion* comportant des arbres issus de rejets. C'est alors une futaie sur souche.

En général les futaies sont caractérisées par parcelle ou sous parcelle de la façon suivante :

- la composition en essences, en pourcentage,
- leur âge, exact ou par tranches de 10 ans jusqu'à 20 ans, par tranche de 20 ans au-delà,
- leur densité ou leur surface terrière.

Limite du type futaie régulière en Pays de la Loire :
Dès lors qu'un peuplement comporte dans l'étage dominant, au moins deux classes de diamètre (classe Petits Bois de 17,5 cm à 27,5 cm de diamètre; classe Bois Moyens de 27,5 à 47,5 cm de diamètre, classe Gros Bois au-delà de 47,5 cm de diamètre) en proportion suffisamment représentative (en général supérieure à 20 %), le peuplement est irrégulier.

Les peupleraies et noyeraies

En général, ces peuplements sont caractérisés par :

- leur densité de plantation,
- leur âge exact ou par tranches de 5 ans.

Pour les peupleraies il est utile d'indiquer, lorsque c'est possible, le nom du ou des cultivars.

1.2. Les peuplements irréguliers

Les peuplements irréguliers sont des peuplements dont les tiges dominantes sont de dimensions (hauteur, diamètre ou circonférence) différentes. Ils se divisent en trois grands types :

- les taillis sous futaie
- les mélanges futaie-taillis
- les futaies irrégulières.

Les taillis sous futaie

Cette dénomination s'applique aux peuplements constitués d'un taillis bien représenté et d'arbres de futaie. Les arbres de futaie (les réserves) se répartissent en baliveaux (une fois l'âge du taillis), modernes (deux fois l'âge du taillis), anciens et éventuellement bi-anciens (trois et quatre fois l'âge du taillis). La surface terrière* des réserves du peuplement est comprise entre 2 m² et 12 m²/ha.



Par parcelle ou sous parcelle, les taillis sous futaies sont habituellement caractérisés de la façon suivante :

Pour la futaie

- le nombre moyen ramené à l'hectare de baliveaux, modernes, anciens,
- la surface terrière* des réserves,
- la composition en essences en pourcentage,
- la présence ou non de régénération naturelle d'une hauteur supérieure à 0,50 m.

Si oui, il est recommandé d'indiquer la proportion de surface de la parcelle ou de la sous parcelle présentant des semis supérieurs à 0,50 m bien répartis.

Pour le taillis

- la composition en essences, en pourcentage,
- âge exact ou par tranche de 10 ans jusqu'à 20 ans, 20 ans au delà,
- la présence ou non de tiges d'avenir dans le taillis.

Limite du type taillis sous futaie en Pays de la Loire
Le taillis sous futaie est un type de peuplement dont les caractéristiques sont très précises. Dès lors qu'un

peuplement ne comporte pas les trois catégories de tiges indiquées ci-dessus dans une proportion proche de la norme retenue (cf § 4.2 Méthodes de gestion préconisées pour les peuplements irréguliers - Cas des taillis sous futaie) et que la surface terrière des réserves n'est pas comprise entre 2 et 12m²/ha, le peuplement ne peut pas être classé dans le type taillis sous futaie.*

Les mélanges futaie - taillis et les futaies irrégulières

En Pays de la Loire, ces dénominations regroupent le plus souvent les peuplements issus d'un ancien traitement en taillis sous futaie. Ce sont en grande majorité des peuplements feuillus, plus rarement des peuplements mixtes, feuillus-résineux. Le taillis peut être encore présent ou réduit à un rôle de sous étage.

Compte tenu de leur histoire, ces peuplements présentent des caractéristiques très variables, d'une forêt à l'autre, d'une parcelle à l'autre, sur une même parcelle. Ces variations concernent aussi bien sa composition en essence, sa surface terrière ou sa densité que la répartition des différentes classes de diamètre des tiges. Les classes de diamètre utilisées de façon usuelle sont les suivantes :

- Petits bois : tiges de diamètre compris entre 17,5 cm et 27,5 cm
- Bois moyens : tiges de diamètre compris entre 27,5 cm et 47,5 cm
- Gros bois : tiges de diamètre supérieur à 47,5 cm.

Cela conduit donc à une infinité de cas de figure difficiles à analyser sans une approche qui puisse permettre de décider, en connaissance de cause, du traitement qui sera appliqué (régulier ou irrégulier). C'est ce choix qui détermine la gestion à appliquer. Cette spécificité des peuplements irréguliers conduit à conseiller d'utiliser des méthodes fiables pour bien les connaître.

Ces méthodes doivent être indépendantes de l'observateur et reproductibles pour pouvoir évaluer, au cours du temps, si la gestion mise en place donne les résultats escomptés. Il est donc recommandé d'utiliser un des outils de connaissance indiqués au paragraphe 2 suivant : « description des types de forêts ».

Pour s'assurer de la pertinence du programme de coupes et travaux, il est conseillé de réaliser, par parcelles ou sous parcelles, une description des mélanges futaie-taillis et des futaies irrégulières qui précise :

Pour la futaie

- la surface terrière* des arbres de futaie du peuplement,

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

- la surface terrière* de Petit Bois, Bois Moyen, Gros Bois ou leur pourcentage en nombre,
- la composition en essences, en pourcentage,
- la présence ou non de régénération naturelle d'une hauteur supérieure à 0,50 m.

Si oui, il est recommandé d'indiquer la proportion de surface de la parcelle ou de la sous parcelle présentant des semis supérieurs à 0,50 m bien répartis.

Pour le taillis (s'il est présent) :

- la composition en essences, en pourcentage
- âge exact ou par tranche de 10 ans jusqu'à 20 ans et par tranche de 20 ans au delà,
- la présence ou non de tiges d'avenir dans le taillis.

1.3. Les peuplements coupés à blanc

Sous ce terme sont regroupés les terrains dont le peuplement a été rasé et devant être reboisés. Les coupes à blanc peuvent être caractérisées plus précisément en indiquant :

- la nature du peuplement antérieur,
- l'année de la coupe rase.

1.4. Les terrains non boisés

Dans cette catégorie se distinguent notamment les terrains à boiser, les landes, les cultures à gibiers, les étangs, les places de dépôt, etc.

2. La description des types de forêts

La description des forêts et des peuplements qui les constituent est la première étape de la partie technique du plan simple de gestion. Elle est le préalable indispensable à la détermination des objectifs, des enjeux et du programme de coupes et travaux. Une bonne description des peuplements d'une forêt par le rédacteur du PSG conditionne et justifie la pertinence du programme des coupes et travaux. Pour cela, il est conseillé d'avoir une description qui :

- fournit les éléments nécessaires au choix des objectifs, au choix des méthodes de gestion préconisées à appliquer aux différents types de peuplements présents sur la forêt et la programmation des interventions, en quotité ou en surface
- est reproductible dans le temps pour pouvoir suivre l'évolution de sa forêt,

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

- a une précision adaptée aux types de peuplements et à la dimension de la forêt.

Les résultats de la description des peuplements font l'objet d'une synthèse : la carte des peuplements. Celle-ci est jointe au Plan Simple de Gestion.

Chaque type décrit doit être suffisamment homogène. Dans la majorité des cas simples (peuplements réguliers), la description des peuplements peut se faire de manière visuelle. Cependant, il existe aussi des moyens techniques qui permettent d'avoir une connaissance fiable et précise des peuplements.



2.1. Les outils de connaissance des peuplements

Inventaires en plein

Dans les cas d'utilisation d'inventaires en plein, il conviendra de préciser le diamètre (ou la circonférence) à partir duquel les arbres sont inventoriés (dimension des arbres précomptables*).

Inventaires statistiques

Pour ce type d'inventaire, la méthode d'échantillonnage et la dimension des arbres précomptables devront être précisés.

2.2. Les outils de classement des peuplements

Typologies des peuplements

Le fait de classer des peuplements en plusieurs types en s'appuyant sur des données chiffrées, essentiellement la surface terrière* et la structure du peuplement, recueillies le plus souvent par inventaire en plein ou statistique, constitue une typologie des peuplements.

Au lieu de définir pour chaque forêt des types de peuplements particuliers, il est possible de se référer à une typologie préétablie, ce qui facilite le travail du gestionnaire et l'interprétation des résultats.

Un certain nombre de typologies ont été mises au point dans plusieurs régions. En Pays de la Loire, il est proposé de se référer à la «typologie simplifiée Ouest» disponible au C.R.P.F.

Autres outils

Il est possible de classer les peuplements à partir d'autres caractéristiques. Dans ce cas, il conviendra de préciser les critères utilisés, notamment les critères de surface terrière et la dimension des arbres précomptables*.

2.3. Les éléments complémentaires

La description des peuplements peut être utilement complétée par l'étude des sols de la forêt. Cette étude peut se limiter à la détermination des caractéristiques principales des sols de la forêt et faire l'objet d'une synthèse sous forme de carte des sols mettant en évidence, par exemple, les secteurs particuliers: zones humides, sols superficiels...

Certains secteurs ("Plateau Calaisien" et "Hautes Collines de Normandie" en Sarthe, "Bas Maine-Avaloirs-Couëvron" en Mayenne) bénéficient d'un catalogue des stations forestières (étendue de terrain homogène dans ses conditions écologiques). Ce document présente tous les types de stations forestières d'une petite région naturelle, avec leurs critères de reconnaissance. La cartographie des stations de sa forêt est un atout majeur pour aider au choix des orientations à donner aux peuplements.

Les catalogues des stations existants en Pays de la Loire sont disponibles au CRPF.

3. Opérer un choix : objectifs, régimes et traitements

La description et l'analyse des peuplements une fois terminées, les autres facteurs ayant été analysés, le propriétaire fait le ou les choix des objectifs à long terme pour sa forêt.

Ces choix et objectifs dépendent :

→ de la réalité du terrain

- caractéristiques propres à la forêt (relief, sols, précipitations, ...),
- historique de la gestion passée,
- description et analyse des peuplements effectués précédemment,
- pression du grand gibier et habitudes en matière de chasse,

- existence d'infrastructures : routes, autoroutes, lignes SNCF, réseaux, etc... ,
- aspects environnementaux et contraintes réglementaires ou régimes contractuels qui en découlent.

→ des souhaits du propriétaire vis à vis

- du niveau de production de la forêt. L'importance du capital sur pied peut conduire à souhaiter, pour une certaine durée et dans certaines limites, décapitaliser et rajeunir, ou au contraire, capitaliser en laissant vieillir certains peuplements et en prélevant moins que l'accroissement,



- du choix des essences forestières et de la qualité technologique des arbres. Cela peut conduire à changer de régime ou d'essence (conversion* ou transformation*),
- de sa capacité à investir
 - en temps personnel pour la gestion et les travaux,
 - financièrement, comme par exemple en sous-traitance de la gestion, des travaux, des équipements,
- de la gestion de la chasse et des aménagements cynégétiques,
- de son intérêt personnel par rapport au paysage, à certains aspects de la faune ou de la flore, ou encore aux aspects récréatifs.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

La combinaison de la réalité du terrain et des souhaits du propriétaire, dans le cadre de la gestion durable des forêts, laisse un large choix d'objectifs généraux pour une forêt.

Néanmoins, et comme rappelé au chapitre 1 § 5 et chapitre 2 § 1, la fonction de production est prioritaire. La forêt, par nature, produit du bois. C'est de la qualité de la gestion de cette production que dépend la qualité de l'ensemble des autres fonctions de la forêt : économique, environnementale, sociale.



Le choix d'un objectif principal autre que celui de la production de bois (cynégétique, paysager, social, biologique, écologique...) pour tout ou partie d'une forêt, ne conduira généralement qu'à des adaptations des méthodes de gestion de la production ligneuse.

Quels que soient les objectifs choisis, la gestion de la forêt doit rester compatible avec la notion de gestion durable définie au § 5 du chapitre 1.

En fonction de l'objectif à long terme et des caractéristiques de la forêt, il convient de choisir le régime* qui sera appliqué aux différents types de peuplements qui la composent. Trois types de régimes* sont possibles :

- la futaie
- le taillis sous futaie
- le taillis simple

Le type futaie-taillis créé pour pouvoir décrire une réalité de terrain n'est pas une option de traitement* préconisée en Pays de la Loire.

Chaque régime se combine à différents modes de traitement*. Il en résulte un certain nombre de combinaisons décrites au paragraphe suivant.

Le régime* choisi pour un type de peuplement et le mode de traitement* associé ne doivent pas aboutir à la régression du peuplement, sauf cas particulier argumenté.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

4. Méthodes de gestion préconisées par type de forêts

Une fois les types de forêts et leurs peuplements analysés après avoir choisi l'objectif général, il convient de déterminer les traitements* qui seront appliqués aux différents peuplements. Cette deuxième étape technique de l'élaboration du Plan Simple de Gestion permet de choisir, pour la durée d'application du document, la nature et l'organisation des opérations sylvicoles (coupes et travaux) qui seront menées pour assurer l'amélioration et le renouvellement des peuplements.

Le choix du traitement*, sauf raisons argumentées reconnues comme recevables par le Conseil d'Administration du C.R.P.F., ne doit pas :

- conduire à un vieillissement mettant en cause la pérennité de la forêt,
- conduire à un rajeunissement excessif de la forêt,
- conduire à implanter ou privilégier des essences incompatibles avec les potentialités des stations,
- aboutir à enrésiner plus de 30 % des peuplements susceptibles de produire des bois feuillus de qualité

Pour répondre aux objectifs de gestion et de production durable de biens et de services, le Plan Simple de Gestion doit préciser les opérations qui conditionnent la pérennité des peuplements forestiers. Pour cela, des données indicatrices compatibles avec la nature, le rythme de croissance, la longévité et les exigences écologiques de la ou des essences objectif* sont des compléments indispensables à l'élaboration du programme de coupes et travaux.

Dans la plupart des cas, le maintien de ces indicateurs à l'intérieur de «valeurs limites», définies pour chaque méthode de gestion préconisée, permet de répondre aux objectifs de gestion et de production durable de biens et de services.

Dans certains cas particuliers, d'autres modes de gestion ou des indicateurs se situant à l'extérieur des « valeurs limites » des indicateurs préconisés pour chaque méthode de gestion préconisée peuvent être proposés. Ces choix doivent être techniquement justifiés et argumentés et, en aucun cas, ne doivent aboutir à faire sortir la forêt ou un peuplement des règles de gestion durable définies par les accords d'Helsinki.

Ces cas particuliers seront soumis à l'appréciation du Conseil d'Administration du CRPF qui déterminera leur compatibilité avec la réglementation en vigueur, les Orientations Régionales Forestières et les objectifs de gestion durable.

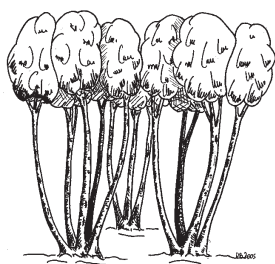
4.1. Méthodes de gestion préconisées pour les peuplements réguliers

Chaque option de chaque cas correspond à une méthode de gestion préconisée. Elle comprend les principaux éléments et indicateurs qu'il est conseillé de prendre en compte pour leur choix, tant au niveau du peuplement qu'au niveau du traitement*.

• Cas des taillis simples

Option : Maintien

L'ensouchement est de qualité suffisante. La méthode de gestion préconisée consiste à raser le peuplement régulièrement. Le régime du taillis simple est conservé.



Indicateur préconisés : L'âge d'exploitabilité. Cet âge d'exploitabilité est en général supérieur à 18 ans pour les taillis de châtaignier et de bois blancs (bouleaux, grisards et trembles, notamment) et à 25 ans pour les bois durs autres que le châtaignier.

Option : Conversion en futaie régulière

L'essence est adaptée à la station et l'ensouchement est de qualité suffisante. Le taillis comporte au moins 60 tiges par hectare, bien conformées, non dominées et bien réparties, pouvant produire du bois d'œuvre. Le traitement en taillis est abandonné. La méthode de gestion préconisée va conduire le peuplement de façon à le faire évoluer vers le régime de la futaie. La finalité est d'obtenir à terme une futaie régulière de surface terrière* par hectare en général comprise entre 20 et 30 m², en mettant en oeuvre dans le taillis des éclaircies dont le taux de prélèvement et la périodicité doivent être déterminés pour être compatibles avec la nature, le rythme de croissance et la longévité de la ou des essences objectif*.

Indicateurs préconisés :

- La périodicité des coupes d'éclaircie. Il est conseillé que celle-ci soit comprise entre 5 et 15 ans.

- Le taux de prélèvement. A titre d'exemple, les taux habituellement retenus sont compris entre 10 et 35 % du volume ou de la surface terrière* du peuplement.

Option : Transformation en futaie régulière*

Le renouvellement correct du peuplement n'est pas assuré ou le propriétaire souhaite mieux valoriser le terrain. Le taillis est mûr ou va arriver à maturité pendant la durée du plan simple de gestion.

Le régime du taillis est abandonné. La parcelle sera reboisée avec une autre essence après la coupe rase. Ces travaux doivent permettre d'obtenir 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences probables de reboisement.
- La nature des travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements.
- La nature des travaux d'entretien et de suivi des jeunes peuplements.

• Cas des futaies régulières, sauf peupleraies et noyeraies

Option : Maintien

Le peuplement est adapté à la station. Le régime de la futaie et la ou les essences en place sont conservés. En fonction du stade d'évolution du peuplement, il convient de distinguer différentes phases avec, pour chacune, des indicateurs adaptés particuliers.



* Phase de renouvellement

Le peuplement sera renouvelé au cours de la période d'application du Plan Simple de Gestion. Le traitement vise à reconstituer le peuplement avec la ou les mêmes essences.

Indicateurs préconisés :

- Les travaux de reboisement et de suivi des reboisements, pour les régénérations artificielles.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

Ces travaux doivent permettre d'obtenir, 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

- La durée de la période de régénération et les travaux de suivi de la régénération pour les régénérations naturelles.

Il est recommandé de ne pas prévoir une période de régénération supérieure à 10 ans après la coupe d'ensemencement. La régénération doit permettre d'obtenir, 5 ans après la coupe définitive, au moins les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

** Phase d'installation*

Le peuplement est âgé de moins de 15 ans pendant la période d'application du Plan Simple de Gestion. Le traitement doit assurer la réussite du jeune peuplement en le dégagant de la végétation concurrente, en réalisant les dépressages lorsque nécessaire et, éventuellement, en pratiquant des tailles de formation.

Indicateurs préconisés :

- Nature des travaux d'entretien et de suivi des jeunes peuplements

** Phase d'amélioration*

Le peuplement est en production. Les éclaircies régulières visent à améliorer la qualité et à amener progressivement le peuplement à la densité finale. Les indicateurs ci-dessous doivent être déterminés pour être compatibles avec la nature, le rythme de croissance et la longévité de la ou des essences objectif*. Ils doivent conduire le peuplement vers une surface terrière* des essences objectif* comprises entre 20 et 30 m²/ha.

Indicateurs préconisés :

- La périodicité des coupes d'éclaircie. Celle-ci est habituellement comprise entre 5 et 15 ans,
- Le taux de prélèvement. Celui-ci est généralement compris entre 10 et 35 % du volume ou de la surface terrière du peuplement.

Option : Transformation en futaie régulière*

Le propriétaire souhaite valoriser son terrain avec une autre essence mieux adaptée. Le peuplement sera renouvelé au cours de la période d'application du Plan Simple de Gestion mais la ou les essences utilisées pour le reboisement seront différentes de celles du peuplement précédent. Le régime* de la futaie est conservé.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

Les travaux doivent permettre d'obtenir 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences prévues en reboisement.
- La nature des travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements.
- La nature des travaux d'entretien et de suivi des jeunes peuplements.

• Cas des peupleraies et noyeraies

Option : Maintien

Le peuplement, adapté à la station, est conservé.

** Phase d'amélioration*

Le peuplement est en production, les travaux entrepris visent à améliorer la qualité.

Indicateurs préconisés :

- La nature des travaux d'entretien et de suivi
- L'âge d'exploitabilité. Pour les peupleraies, cet âge est en général compris entre 15 et 25 ans.



** Phase de renouvellement*

Le peuplement sera renouvelé au cours de la période d'application du PSG.

Indicateurs préconisés :

- La nature des travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements. Ces travaux doivent permettre d'obtenir, 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations de peuplier ou de noyer.

Option : Transformation en futaie régulière*

La peupleraie ou la noyeraie n'est pas adaptée à la station où le propriétaire souhaite mieux valoriser le terrain. Le peuplement est mûr ou va arriver à maturité pendant la durée du plan simple de gestion. Le régime de la futaie est conservé, mais la ou les essences utilisées pour le reboisement sont différentes.

Les travaux doivent permettre d'obtenir 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences prévues en reboisement,
- La nature des travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements. Ces travaux doivent permettre d'obtenir, 5 ans après la coupe rase, les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

4.2. Méthodes de gestion préconisées pour les peuplements irréguliers

• Cas des taillis sous futaie

Option : Maintien

Le peuplement est adapté à la station et l'ensouchement du taillis est de bonne qualité. Le régime du taillis sous futaie est conservé. Il est destiné à produire simultanément du bois d'œuvre feuillu à partir des réserves et du bois de service à partir du taillis. C'est l'âge d'exploitation du taillis qui détermine la périodicité des passages en coupe.



Il est conseillé de ne retenir ce type de régime que lorsque le peuplement actuel présente une répartition des différentes catégories de réserves suffisamment proche de la norme de gestion choisie. Celle-ci doit être compatible avec la nature, le rythme de croissance et la longévité des essences constituant la futaie et le taillis.

A titre indicatif, une norme de gestion communément admise, recommande d'avoir par hectare, après coupe, dans le peuplement, 40 - 60 baliveaux (arbres ayant l'âge du taillis au moment de la coupe), 20 - 30 modernes (arbres ayant deux fois l'âge du taillis au moment de la coupe) et 10 - 15 anciens et bi anciens (arbres ayant trois ou quatre fois l'âge du taillis au moment de la coupe).

Indicateurs préconisés :

- Norme de gestion recherchée en nombre par hectare de baliveaux, modernes, anciens et, éventuellement, bi-anciens,
- Durée de révolution du taillis ou âge d'exploitabilité. Celui-ci n'est, en général, pas inférieur à 18 ans pour les taillis de châtaignier et de bois blancs (bouleaux, grisards et trembles, notamment) et à 25 ans pour les bois durs autres que le châtaignier,
- Plan de balivage (méthode retenue pour assurer le renouvellement des réserves et le recrutement des baliveaux nécessaires pour atteindre la norme de gestion). Celui-ci doit permettre le recrutement (le passage à la futaie*) de l'équivalent d'au moins 2 baliveaux (arbres droits, sans défaut, non dominés) par hectare et par an, par parcelle ou sous parcelle, à l'issue du programme de gestion.

Option : Conversion en futaie régulière*

Le peuplement est adapté à la station.

Le taillis sous futaie va être traité de façon à le faire évoluer vers le régime de la futaie régulière soit par régénération soit par éclaircies successives. Les éclaircies auront pour finalité de régulariser le peuplement en privilégiant le maintien des arbres appartenant à la catégorie de diamètre (ou de circonférence) autour de laquelle se fera la régularisation, en général celle qui est la plus représentée dans le peuplement. La périodicité des passages en éclaircie est déterminée par le développement des arbres de futaie et non plus par le taillis. Le régime du taillis sous futaie est abandonné. La finalité est d'obtenir à terme une futaie régulière de plus de 20 m² de surface terrière* par hectare en mettant en oeuvre des éclaircies dont le taux de prélèvement et la périodicité doivent être déterminés pour être compatibles avec la nature, le rythme de croissance et la longévité de la ou des essences objectif.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

Deux méthodes de conversion* sont possibles:

Conversion* par éclaircies :

Indicateurs préconisés :

- La catégorie de diamètre (ou circonférence) (Gros Bois, Bois Moyen, Petit Bois) autour de laquelle se fera la régularisation.
- La périodicité des coupes d'éclaircie. La périodicité habituelle est comprise entre 5 et 15 ans.
- Le taux de prélèvement. Celui-ci est en général compris entre 10 et 35 % du volume ou de la surface terrière du peuplement.

Conversion* par régénération naturelle ou plantation (avec la ou les mêmes essences que celles du peuplement en place) :

Indicateurs préconisés :

- Pour les régénérations naturelles : la durée de la période de régénération.
Il est recommandé de prévoir une durée qui ne soit pas supérieure à 10 ans après la coupe d'ensemencement.
Ces travaux visent à obtenir, 5 ans après la coupe définitive, les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.
- Pour les plantations: les travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements. Ces travaux visent à obtenir, 5 ans après la coupe rase, les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Option : Conversion en futaie irrégulière*

Le peuplement est adapté à la station.

Le taillis sous futaie va être traité de façon à le faire évoluer vers le régime de la futaie irrégulière. Le rythme, l'intensité, la nature des éclaircies devront être adaptés à la structure et à la surface terrière du peuplement.

Les éclaircies auront pour finalité :

- d'augmenter la surface terrière* du peuplement. En effet, un taillis sous futaie à chêne prépondérant a une surface terrière* comprise entre 2 et 12 m². En futaie irrégulière à chêne prépondérant, le niveau de surface terrière* communément admis pour les essences objectif est compris entre 12 et 18 m².

- de faire évoluer l'irrégularité du peuplement pour atteindre la norme de gestion en futaie irrégulière retenue dont un exemple est proposé au paragraphe suivant «futaie irrégulière, option maintien».
- d'atteindre l'objectif de régénération qui doit aboutir au recrutement (passage à la futaie) d'au moins 2 petits bois qui soient des arbres objectif* (arbres droits, sans défaut, non dominés d'un diamètre compris entre 17,5 et 27,5 cm) par hectare et par an, par parcelle ou sous parcelle à l'issue du programme de gestion.

La périodicité des passages en éclaircie est déterminée par le développement des arbres de futaie et non plus par le taillis. Le régime du taillis sous futaie est abandonné.



Indicateurs préconisés :

- La surface terrière objectif en fin de programme de gestion.
- Caractéristiques du peuplement recherché (composition, surface terrière, objectif après coupe, structure objectif en fin de programme de gestion).
- Le rythme de passages en coupe. Celui-ci est habituellement compris entre 5 et 15 ans.
- Le rythme des passages en entretiens. Il est recommandé d'assurer la présence de semis de plus de 0,5 m répartis de façon homogène sur au moins 20 % de la surface de la parcelle ou de la sous parcelle.
- Le taux de prélèvement, en surface terrière ou en volume. Celui-ci doit être compatible avec l'objectif fixé. Il est conseillé de ne pas dépasser un prélèvement de 25 % de la surface terrière ou du volume tous les 10 ans.

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

Option : transformation en futaie régulière

Les peuplements sont éventuellement inadaptés à la station ou le propriétaire souhaite valoriser différemment sa parcelle. Le régime du taillis sous futaie est abandonné et remplacé par celui de la futaie régulière.

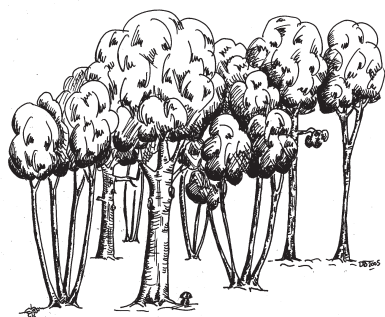
Le peuplement sera reboisé avec une autre essence après la coupe rase.

Les travaux visent à obtenir 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences prévues en reboisement.
- Les travaux d'installation et de suivi des jeunes reboisements.

• **Cas des mélanges futaies-taillis**



Option : Conversion en futaie régulière*

Le peuplement est adapté à la station. Il va être traité de façon à le faire évoluer vers le régime de la futaie régulière soit directement par régénération soit par éclaircies successives. Les éclaircies auront pour finalité de régulariser le peuplement en privilégiant le maintien des arbres appartenant à la catégorie de diamètre (ou de circonférence) autour de laquelle se fera la régularisation, en général la plus représentée dans le peuplement.

Deux méthodes de conversions sont possibles :

Conversion* par éclaircies :

Indicateurs préconisés :

- La catégorie de diamètre (ou de circonférence) (Gros Bois, Bois Moyen, Petit Bois) autour de laquelle se fera la régularisation.
- La périodicité des coupes d'éclaircie. La périodicité recommandée est comprise entre 5 et 15 ans.

- Le taux de prélèvement. Celui-ci est en général compris entre 10 et 35 % du volume ou de la surface terrière* du peuplement.

Conversion* par régénération naturelle ou plantation (avec la ou les mêmes essences que celles du peuplement en place) :

Indicateurs préconisés :

- Pour les régénérations naturelles: la durée de la période de régénération. Il est recommandé de ne pas retenir une durée supérieure à 10 ans après la coupe d'ensemencement. Ces travaux doivent permettre d'obtenir, 5 ans après la coupe définitive, les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.
- Pour les plantations: les travaux de renouvellement du peuplement et de suivi des reboisements. Ces travaux visent à obtenir, 5 ans après la coupe rase, les densités minimales retenues par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.



Option : Conversion en futaie irrégulière*

Le peuplement est adapté à la station. Il va être traité de façon à le faire évoluer vers le régime de la futaie irrégulière. Le rythme, l'intensité, la nature des éclaircies devront être adaptés à la structure et à la surface terrière du peuplement. Les éclaircies auront pour finalité :

- d'atteindre ou de maintenir la surface terrière* du peuplement au niveau retenu par la norme de gestion choisie. En peuplement à chêne prépondérant, le niveau de surface terrière* communément admis pour une futaie irrégulière est compris entre 12 et 18 m².

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

- de faire évoluer l'irrégularité du peuplement pour atteindre la norme de gestion en futaie irrégulière retenue dont un exemple est proposé au paragraphe suivant «futaie irrégulière, option maintien».
- d'atteindre l'objectif de régénération.

Sauf cas particulier argumenté et jugé recevable par le Conseil d'Administration du C.R.P.F., la conversion* en futaie irrégulière ne peut être envisagée pour des peuplements comportant plus de 25 m² de surface terrière* et plus de 60 % du nombre des arbres dans une même catégorie de grosseur (PB ou BM ou GB).

Indicateurs préconisés :

- La surface terrière* objectif après coupe.
- Caractéristiques du peuplement recherché (composition, surface terrière, objectif après coupe, structure objectif en fin de programme de gestion).
- Le rythme de passages en coupe. Celui-ci est habituellement compris entre 5 et 15 ans.
- Le rythme des passages en entretiens. Ceux-ci doivent viser à assurer la présence de semis de plus de 0,5 m répartis de façon homogène sur au moins 20 % de la surface de la parcelle ou de la sous parcelle.
- Le taux de prélèvement en surface terrière* ou en volume. Il doit être compatible avec le niveau de surface terrière ou le volume du peuplement objectif.

Option : Transformation en futaie régulière

Les peuplements sont éventuellement inadaptés à la station ou le propriétaire souhaite valoriser différemment sa parcelle. Le peuplement sera reboisé avec une autre essence après la coupe rase.

Les travaux doivent viser à obtenir 5 ans après la



coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences prévues en reboisement.
- La nature des travaux d'installation et de suivi des jeunes reboisements.
- Les indicateurs du traitement en futaie régulière, option «maintien».

Option : Conversion en taillis sous futaie*

Le peuplement est adapté à la station. Par parcelle ou sous parcelle, sa surface terrière* est comprise entre 2 et 12 m² de surface terrière par ha. Le taillis présente un ensouchement de bonne qualité et sa repousse n'est pas remise en cause par la présence de gros gibier. Le peuplement était, dans le précédent plan simple de gestion, décrit en taillis sous futaie ou en taillis simple. Il présente une répartition en baliveaux modernes, anciens et bi-anciens, suffisamment proche de la norme retenue. Celle-ci doit être compatible avec l'objectif de production.



A titre indicatif, une norme de gestion communément admise, recommande d'avoir par hectare, après coupe, dans le peuplement, 40 - 60 baliveaux (arbres ayant l'âge du taillis au moment de la coupe), 20 - 30 modernes (arbres ayant deux fois l'âge du taillis au moment de la coupe) et 10 - 15 anciens (arbres ayant trois ou quatre fois l'âge du taillis au moment de la coupe).

Option : Déclassement en taillis simple

La station ne permet pas de produire des arbres de futaie de qualité avec les essences présentes dans le taillis ou la réserve. Par parcelle ou sous parcelle, le peuplement ne comporte que 2 à 4 m² de surface terrière de réserves par ha et était décrit comme un

* Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans l'annexe 2 "glossaire"

taillis simple ou comme un mélange futaie-taillis ou un taillis sous futaie avec 2 à 4 m² de surface terrière/ha lors du précédent plan simple de gestion. Le retour à un traitement en taillis simple est alors possible.

Indicateurs préconisés :

- L'âge d'exploitabilité. Cet âge d'exploitabilité n'est en général pas inférieur à 18 ans pour les taillis de châtaignier et de bois blancs (bouleaux, grisards et trembles, notamment) et à 25 ans pour les bois durs autres que le châtaignier.

• Cas des futaies irrégulières

La finalité de ce traitement est de produire sur une même parcelle du bois d'œuvre en continu sans jamais recourir à la coupe rase, ni des arbres de futaie, ni du sous-étage. Compte tenu de la diversité des cas de figure, la sylviculture proposée devra être fondée sur des éléments techniques précis.

Option : Maintien

Le peuplement actuel est adapté à la station. Il a une surface terrière* comprise entre 12 et 18 m² et présente une répartition des différentes catégories d'arbres suffisamment proche de la norme de gestion du peuplement recherché. Celle-ci doit être compatible avec la nature, le rythme de croissance et la longévité des essences constituant la futaie.

A titre indicatif, un état recherché communément admis en peuplement à chêne prépondérant comporte avant coupe, en pourcentage du nombre de tiges, 25 à 30 % de petits bois, 25 à 35 % de bois moyens et 30 à 50 % de gros bois. Exprimé en surface terrière*, cela correspond à 3 m² par hectare de Petits Bois (PB), 5 m² par hectare de Bois Moyens (BM), et 9 m² par hectare de Gros Bois (GB). La régénération naturelle est présente, et assure le renouvellement du peuplement en continu.



Dans tous les cas, la surface terrière* minimale du peuplement après coupe ne peut être inférieure à 12 m² par hectare et l'obtention permanente de la régénération est nécessaire pour assurer la pérennité du traitement. Cela doit se traduire, par un passage à



la futaie* de 1 à 2 petits bois qui soient des arbres objectif* (arbres droits, sans défauts et non dominés d'un diamètre compris entre 17,5 et 27,5 cm) par hectare et par an par parcelle ou par sous parcelle à l'issue du programme de gestion.

Indicateurs préconisés :

- Caractéristiques du peuplement recherché (composition, surface terrière*, objectif après coupe, structure objectif en fin de programme de gestion).
- Le rythme de passages en coupe. Celui-ci doit être compris entre 5 et 15 ans.
- Le rythme des passages en entretiens. Ceux-ci doivent permettre d'assurer la présence de semis de plus de 0,5 m répartis de façon homogène sur au moins 20 % de la surface de la parcelle ou de la sous parcelle.
- Le taux de prélèvement, en surface terrière ou en volume. Celui-ci doit être compatible avec l'objectif fixé. En général, il est conseillé de ne pas dépasser 25 % de la surface terrière* ou du volume tous les 10 ans, sauf cas particulier argumenté jugé recevable par le Conseil d'Administration.

Option : Transformation en futaie régulière*

Les peuplements sont éventuellement inadaptés à la station ou le gestionnaire souhaite valoriser différemment sa parcelle.

Le peuplement sera reboisé avec une autre essence après la coupe rase.

Les travaux visent à obtenir, 5 ans après la coupe rase, un peuplement comportant au moins la densité minimale retenue par l'arrêté régional en vigueur pour les aides de l'Etat aux plantations.

Indicateurs préconisés :

- La ou les essences prévues en reboisement.
- La nature des travaux d'installation et de suivi des jeunes reboisements.

5. Les essences recommandées

L'étude des conditions climatiques régionales permet de déterminer les essences forestières susceptibles de se développer dans de bonnes conditions sur tout ou partie des zones naturelles forestières définies au chapitre 1 paragraphe 2.5. La liste des essences recommandées est relativement réduite par rapport aux 63 essences forestières, indigènes et introduites, dénombrées sur la région. Ce choix repose sur la volonté de ne prendre en compte que les essences susceptibles de pouvoir être retenues comme essences objectif, en peuplement pur, mélangé ou mixte.

La liste des essences recommandées varie en fonction de leur adaptation au contexte climatique régional, donc en fonction des zones naturelles forestières. Ainsi, pour la région des Pays de la Loire, la liste régionale des essences recommandées utilisables dans les trois secteurs climatiques est complétée par deux listes d'essences supplémentaires adaptées à l'une ou l'autre des zones naturelles forestières.

Le choix du propriétaire se fait, ensuite, en fonction des conditions de sol. Ce choix entre les essences peut être facilité par l'utilisation des catalogues régionaux des stations forestières. Ceux-ci permettent l'identification des stations forestières d'une forêt et leur cartographie. Ils précisent aussi, pour chaque type de station, les essences les mieux adaptées.

5.1. Essences recommandées utilisables dans l'ensemble de la région

Les feuillus :

Chêne sessile (*Quercus petraea*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*), Châtaignier (*Castanea sativa*), Merisier (*Prunus avium*), Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Cormier (*Sorbus domestica*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Noyer commun (*Juglans régia*), Noyer noir (*Juglans nigra*), Noyer hybride (*Juglans hybrides*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), les cultivars de Peuplier homologués.

Les résineux :

Pin laricio de corse (*Pinus nigra laricio corsicana*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*); Cèdre de l'atlas (*Cedrus atlantica*), Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra austriaca*).



5.2. Essences recommandées supplémentaires utilisables dans la zone sud

Les résineux :

Pin maritime (*Pinus pinaster*).

5.3. Essences recommandées supplémentaires utilisables dans la zone nord

Les feuillus :

Hêtre (*Fagus sylvatica*).

Les résineux :

Douglas (*Pseudotsuga menziesii*).

5.4. Essences recommandées supplémentaires utilisables dans la zone intermédiaire

Les feuillus :

Hêtre (*Fagus sylvatica*) en mélange avec le Chêne sessile ou le Pin sylvestre.

Les résineux :

Pin maritime (*Pinus pinaster*), Douglas (*Pseudotsuga menziesii*).

TABLEAU RECAPITULATIF DES TRAITEMENTS PRECONISES

Traitements préconisés		Taillis simple	Futaie régulière	Peupleraie ou noyeraie	Taillis sous futaie	Futaie irrégulière
Peuplement actuel						
Peuplements réguliers	Taillis simple	Maintien en taillis simple	Conversion ou transformation en futaie régulière	Transformation en peupleraie ou noyeraie		
	Futaie régulière	*	Maintien ou transformation en futaie régulière	Transformation en peupleraie ou noyeraie		
	Peupleraie ou noyeraie		Transformation en futaie régulière	Maintien en peupleraie ou noyeraie		
Peuplement irréguliers	Taillis sous futaie	*	Conversion ou transformation en futaie régulière	Transformation en peupleraie ou noyeraie	Maintien en taillis sous futaie	Conversion en futaie irrégulière
	Mélange futaie - taillis	*	Conversion ou transformation en futaie régulière	Transformation en peupleraie ou noyeraie	**	Conversion en futaie irrégulière
	Futaie irrégulière		Transformation	Transformation en peupleraie ou noyeraie		Maintien en futaie irrégulière
Autres	Coupe rase	Maintien***	Maintien ou transformation en futaie régulière par reboisement	Maintien ou transformation en peupleraie ou noyeraie		
	Terrain à boiser		Transformation en futaie régulière par reboisement	Transformation en peupleraie et noyeraie par reboisement		

* Déclassement possible dans certains cas particuliers argumentés et jugés recevables par le conseil d'administration du C.R.P.F.

** L'orientation d'un mélange futaie - taillis vers le taillis sous futaie, n'est possible que dans certains cas particuliers, argumentés et jugés recevables par le conseil d'administration du C.R.P.F., pour des peuplements ayant une surface terrière comprise entre 2 et 12 m².

*** Orientation possible uniquement lorsque le peuplement était traité en taillis simple avant la coupe rase.

Chapitre 4

La forêt et le gibier

1. Les grandes unités de gestion cynégétiques
2. Etat d'équilibre cervidés/forêt : vers des préconisations de gestion
3. Evolutions possibles
4. Et demain ?



1. Les grandes unités de gestion cynégétiques

Il n'a pas été possible d'obtenir sur tous les départements de la région un découpage en grandes unités cynégétiques (ou "pays") et en rapport avec la gestion forestière.

A défaut, il est possible de distinguer deux grandes catégories de territoires :

- Les bois isolés de petite ou moyenne importance
- Les massifs forestiers formant des unités plus ou moins continues d'au moins 1000 hectares, parfois plus (Est et Nord de la Sarthe par exemple).

Dans la première catégorie, les espèces soumises au plan de chasse sont surtout les chevreuils, qui sortent aussi des bois vers les cultures agricoles. Mais, des cerfs venant des massifs forestiers plus importants commencent aussi à apparaître.

Dans la deuxième catégorie figurent les chevreuils et les cerfs qui sortent aussi des bois vers les cultures agricoles et y occasionnent des dégâts. Les bois de plus petite dimension situés autour ou à proximité de ces massifs servent de zones de refuge aux cervidés en cas de dérangement. Ils peuvent être alors soumis temporairement à de fortes densités d'animaux, ce qui n'est pas sans conséquences sur la végétation.

2. Etat d'équilibre cervidés / forêt : vers des préconisations de gestion

2.1 L'état d'équilibre

Aborder la question de l'état d'équilibre cervidés/forêts nécessite de s'interroger sur la situation actuelle dans la région.

La réponse figure nettement dans les Orientations Régionales Forestières :

- Les populations de cerfs et de chevreuils ont augmenté de façon spectaculaire depuis une quinzaine d'années
- Les attributions de bracelets ont également augmenté, mais se situent chaque année en dessous de l'accroissement prélevable. Les attributions ont été multipliées par plus de 4 depuis 1986 et donc, a fortiori, les populations
- Les dégâts aux plantations et semis sont en forte augmentation. Les moyens de protection des régénérations sont d'un coût dissuasif car elles entraînent un doublement, voire un triplement du prix de revient

- La situation n'est plus supportable pour l'économie forestière ; elle met en péril le renouvellement des peuplements et donc la gestion durable des forêts

Il convient ensuite d'aborder la question de son évaluation, plusieurs éléments contribuent à rendre très complexe la question de l'équilibre cervidés/forêt.

Tout d'abord, il n'existe pas de méthode incontestable pour dénombrer le cheptel en place ; celui-ci est le plus souvent sous-évalué, parfois dans la proportion de 6 à 7, et cela tend à s'accroître quand les populations augmentent.

Ensuite, les attributions de bracelets se font sur la base du surplus récoltable, sorte de règle de trois biaisée par le fait qu'on sous-évalue les populations chaque année.



Enfin, la notion de dégât peut échapper à une observation rapide tant qu'il reste un couvert arboré. Les dégâts affectent aussi certains arbres d'un diamètre jusqu'à 20 cm (frottis de cerfs), le sous-étage (fruitiers notamment), donc la stratification verticale, la flore herbacée ou ligneuse au sol et bien sûr les semis naturels et les plantations. Dans certains cas, même le taillis ne peut rejeter de souche et on assiste à une évolution de la forêt vers la lande.

Ce sont donc les habitats forestiers qui sont concernés.

Une étude de l'Office National de la Chasse et de la faune sauvage de 2001 intitulée «observatoire national des dégâts de gibier» donne le ton et souligne en particulier :

- que le phénomène des dégâts de gibier est déploré dans presque toute la France,
- que les méthodes traditionnelles de comptage sous-estiment de manière chronique les populations d'animaux, parfois dans des proportions importantes,
- un manque de fiabilité de la méthode d'attribution des plans de chasse, qualifiée même «d'empirique» (page 11). Il est écrit (page 20) «la commission de plan de chasse gère en premier lieu les chasseurs plutôt que la population de cervidés»,
- la problématique de l'état sanitaire des populations de cervidés comme conséquence de leur surabondance,
- l'insuffisance des prélèvements et l'écart entre la réalisation effective des plans de chasse et leur attribution,
- l'incidence du développement des chevreuils de plaine sur le fait que la surface boisée n'est plus un critère pertinent pour l'attribution des plans de chasse,
- que le seul moyen de savoir si une population est en équilibre avec son milieu est d'étudier dans le temps l'évolution d'indicateurs biologiques des relations populations - environnement et notamment :
 - des indicateurs de l'état qualitatif des populations,
 - des indices floristiques liés aux dégâts sur le milieu.

Peut-on parler alors d'un équilibre sylvo-cynégétique ? C'est une notion un peu théorique, pouvant être remise en cause chaque année. De plus, il est certain qu'il n'existe pas un équilibre, mais des équilibres qui varient notamment en fonction du milieu.

Pour répondre néanmoins à la question sans verser dans le purisme, il est possible de fournir comme repères pour notre région les bornes d'équilibre suivantes :



Schématiquement, la potentialité alimentaire du milieu peut être approchée par quelques plantes indicatrices.

Milieu à potentiel alimentaire fort : tilleuls, érables, merisier, charme, frêne, fusain, troène, cornouiller sanguin, aspérule odorante....

Milieu à potentiel alimentaire moyen : chèvrefeuille, houlque molle, carex des bois, néflier, fragon, canche flexueuse, parfois fougère aigle...

Milieu à potentialité alimentaire faible : bruyères, callune, myrtille, fougère aigle, leucobrium glauque, cladonie...

2.2 Les préconisations de gestion

La pression des cervidés et les dégâts qu'ils induisent constituent avec le climat et la nature du sol, un des trois principaux facteurs limitants pour la gestion forestière.

Pour s'orienter vers un certain équilibre, il faut donc, en premier lieu, que le propriétaire forestier :

- analyse le milieu au regard de sa capacité d'accueil des cervidés et des dégâts actuels ou du maximum tolérable aux arbres mais aussi au cortège végétal identifiant l'habitat (essences et arbustes d'accompagnement et de sous-étage, plantes herbacées),

Repères d'équilibres sylvo-cynégétiques		Milieu à potentiel alimentaire fort	Milieu à potentiel alimentaire moyen	Milieu à potentiel alimentaire faible
Cerf	maxi	2 aux 100 ha	1 aux 100 ha	0,5 aux 100 ha
	mini	1 aux 100 ha	0,5 aux 100 ha	0,1 aux 100 ha
Chevreuil	maxi	15 aux 100 ha	10 aux 100 ha	5 aux 100 ha
	mini	5 aux 100 ha	3 aux 100 ha	1 aux 100 ha

- définisse une fourchette de densité de cervidés en fin de chasse, acceptable en fonction de ce qui précède, (cf tableau - "Répères d'équilibres sylvo-cynégétiques"),
- présente lui-même (de préférence à son locataire) une demande de plan de chasse et réalise ce plan ou s'assure de sa réalisation,

Si le propriétaire subit une densité de cervidés supérieure à celle permettant un équilibre sylvo cynégétique, il y a risque, à court terme, de sortir du cadre de la gestion forestière durable.

Cette situation ne peut être que transitoire. Il faut en fixer le terme et prendre des mesures adaptées :

- choix d'une éventuelle technique sylvicole atténuant les dégâts de gibier (technique à préciser),
- protection pour le renouvellement des peuplements :
 - protections individuelles
 - répulsifs
 - clôtures



Les protections, sauf dans le cas de clôture, règlent provisoirement le cas des renouvellements des arbres, mais en aucune façon la perte de diversité végétale due à la raréfaction ou la disparition des essences d'accompagnement (fruitiers notamment), du sous-étage et de la flore herbacée.

- gestion de la population de gibier pour s'orienter vers l'équilibre sylvocynégétique.

Si les densités de gibier subies ou tolérées ne sont pas maîtrisées, il y a menace à terme aussi bien pour la forêt que pour la chasse. Le présent schéma de gestion sylvicole ne préconise pas cette situation.

3. Evolutions possibles

Qu'en est il de l'évolution par rapport aux options sylvicoles ?

L'approche par la régénération permet de distinguer 3 grandes options sylvicoles :

- La plantation, la plus sensible aux dégâts de gibier.
- La régénération naturelle, qu'on pourrait croire moins sensible, mais les nombreuses observations de terrain montrent que, le plus souvent, elle est abrutie ou n'apparaît pas car aussitôt abrutie dès son plus jeune âge.
- la futaie irrégulière, pour laquelle les dégâts paraissent moins importants. En fait ce n'est pas le cas car les semis naturels, comme pour la régénération naturelle en futaie régulière, sont abrutis au fur et à mesure de leur apparition. De plus, les semis sont sensés être répartis sur toutes les parcelles ; dès lors, la protection par engrillagement ou manchons individuels devient irréaliste. Par ailleurs, les gestionnaires de futaie irrégulière précisent bien que la méthode n'est applicable que si les populations de cervidés sont maîtrisées. Cela se vérifie sur le terrain, notamment dans un massif important à l'Est de la Sarthe.

La question des essences dites «appétentes» pour le gibier est souvent avancée pour justifier les dégâts. La liste des essences dites «appétentes» coïncide à peu près avec la liste des essences forestières conseillées dans la région, y compris les fruitiers et autres essences d'accompagnement qui participent à la diversité recommandable des peuplements forestiers.



Les plants venant de pépinières, surtout s'ils ont été fertilisés, peuvent être temporairement plus appétents. A l'inverse, lorsque des plantes réputées non appétentes sont abruties de manière significative, il y a là une quasi-certitude de surdensité de cervidés. De telles observations ont déjà été effectuées dans l'Est de la Sarthe sur des plantes telles que le hêtre, le châtaignier, le bouleau, le tremble, le genêt, la callune, la molinie, les carex avec des taux d'abrutissement atteignant 75 %.

Qu'en est-il de l'évolution des surfaces sensibles aux dégâts ?

La tendance pour les peuplements adultes à base de chêne est au vieillissement par insuffisance de régénération.

Une des causes de cette situation est précisément l'existence, bien connue de tous les forestiers, des dégâts de gibier.

La conséquence de cette situation, du fait de la fermeture du couvert végétal, est la diminution de la capacité d'accueil pour les cervidés qui se concentrent d'autant plus sur les parties ouvertes et en particulier sur les régénérations.

Qu'en est-il de l'observation du renouvellement des peuplements ?

Il n'existe pas dans la région d'études spécifiques sur la question.

Ce serait certainement utile, mais cela ne doit pas constituer une mesure dilatoire pour masquer des situations évidentes où la surdensité de cervidés



détériorer profondément les habitats forestiers et où les plans de chasse doivent être adaptés d'urgence.

Le CRPF s'est engagé, dans le cadre de la certification régionale de la gestion durable des forêts PEFC, à installer plusieurs enclos de protection pour montrer l'influence des cervidés sur la régénération et la flore forestière. L'effet démonstratif devrait être rapide et devrait faciliter un dialogue constructif avec les autorités en charge des plans de chasse et les organismes des chasseurs.



4. Et demain ?

Aujourd'hui la forêt régionale souffre de la pression des cervidés. Il est net cependant que l'ensemble des parties prenantes prend conscience de la nécessité de mieux mettre en adéquation les populations de cervidés avec leur habitat, la forêt.

Pour cela, un travail de concertation commence à se développer, notamment au travers de l'élaboration des Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et d'amélioration de la qualité des Habitats (ORGFSH) et des commissions de plan de chasse. Pour demain, ce travail de concertation doit continuer et doit être complété par la mise en place des études nécessaires à une meilleure connaissance :

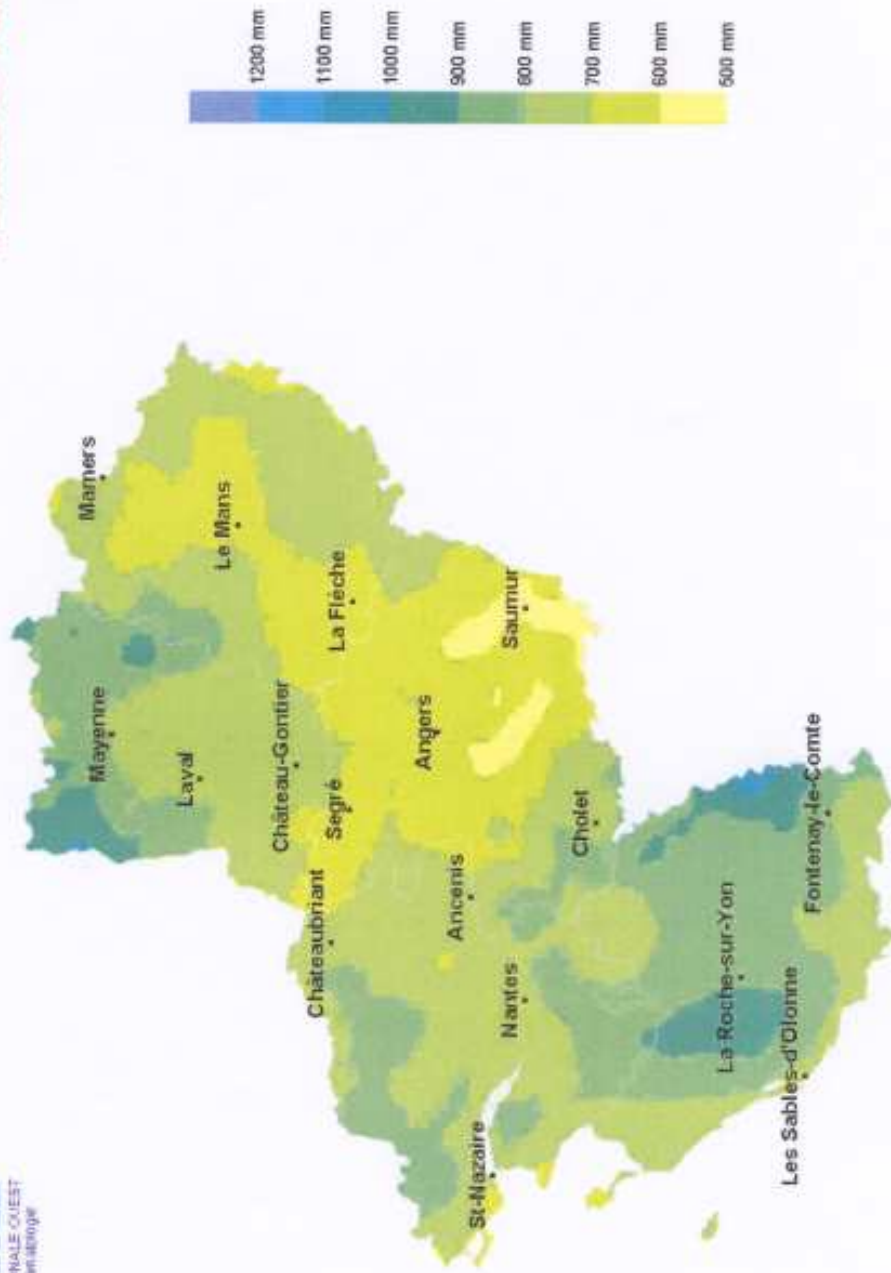
- de la dynamique des populations de cervidés,
- des réactions de la flore à leur pression,
- des méthodes de sylviculture sur la capacité d'accueil de la forêt.

Chacune des parties prenantes devant être bien consciente que la qualité de la forêt, la qualité du milieu et la qualité de la chasse sont liées.

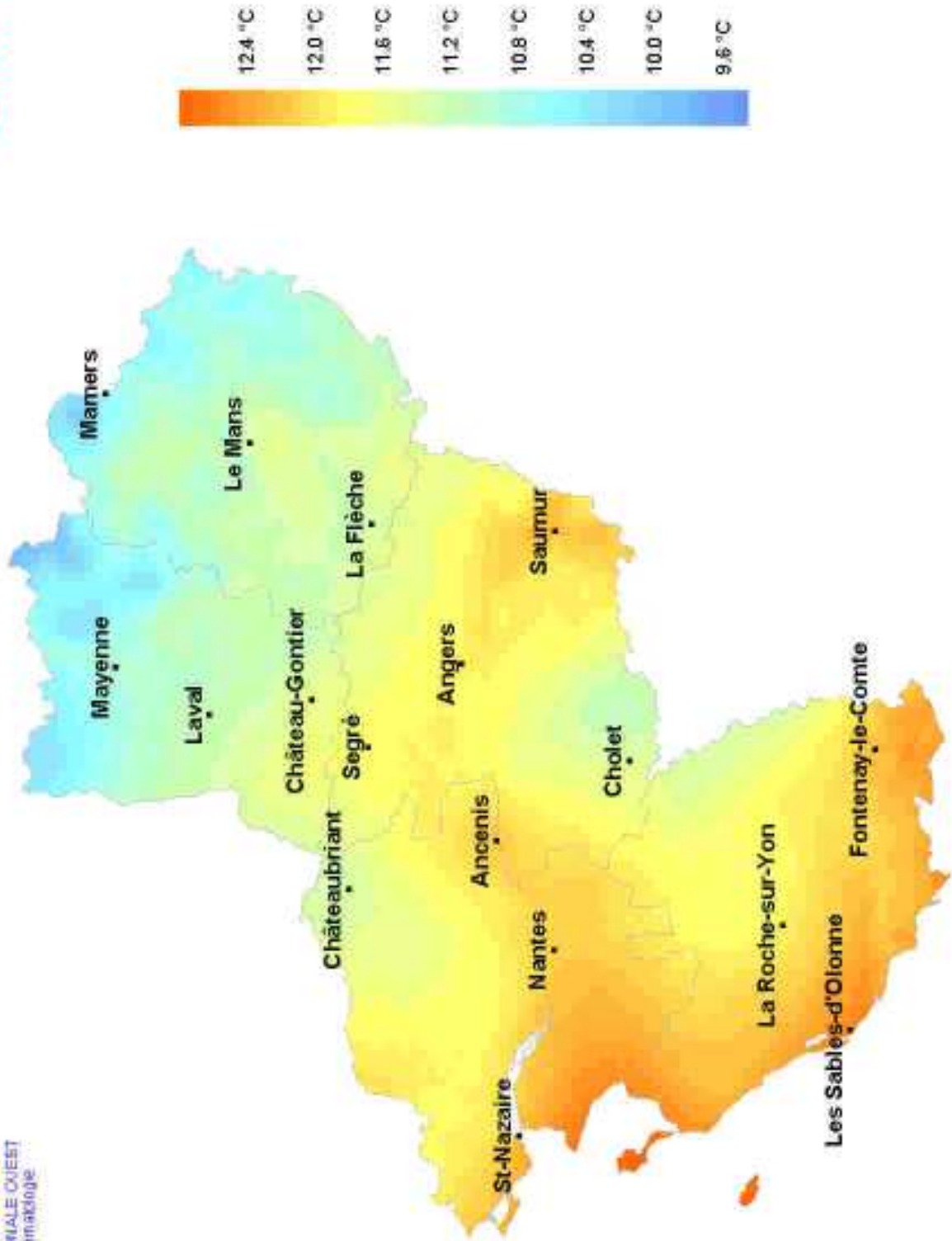
Annexes

- *Carte des précipitations moyennes annuelles*
- *Carte des températures moyennes annuelles*
- *Glossaire*
- *Adresses utiles*

Précipitations annuelles sur les Pays-de-la-Loire Période 1971-2000



**Températures moyennes annuelles sur les Pays-de-la-Loire
 Période 1971-2000**



Glossaire

- *Arbre objectif*
Dans un peuplement forestier, arbre faisant partie des essences objectif dont les caractéristiques de vigueur et de conformation sont suffisantes pour permettre de le mener au terme du cycle de gestion (peuplement final en futaie régulière, critères optimaux d'exploitation en futaie irrégulière).
- *Arbre précomptable*
Arbre ayant atteint la dimension minimale (en général 17,5 cm de diamètre) retenue pour pouvoir être pris en compte dans un inventaire ou une typologie.
- *Conversion*
Traitement qui consiste à passer d'un régime à un autre, en conservant les mêmes essences, pour augmenter la production de bois d'œuvre.
Exemple : passage du taillis sous futaie à la futaie.
Remarque : le passage de la futaie au taillis est une régression, sauf si, après avoir fait le choix de la conversion en futaie, il se révèle en définitive que la station n'a pas la fertilité requise pour atteindre l'objectif souhaité avec l'essence en place.
- *Essence objectif*
Essence désignée pour rester et pour assurer à terme la production ligneuse principale du peuplement. Cette essence détermine la sylviculture qui sera appliquée au peuplement.
- *Passage à la futaie*
Désigne le nombre d'arbre (ou le volume des arbres) qui sont passés des dimensions non précomptables aux dimensions précomptables sur une période déterminée.
- *Régime*
Mode de renouvellement qui permet de perpétuer la forêt.
On distingue :
Le régime de la futaie : régénération à partir de semences (semis ou plantations).
Le régime du taillis : régénération par rejets et drageons avec une révolution généralement de courte durée.
Le régime du taillis sous futaie : régénération mixte : par semences pour les arbres de la réserve, par rejets ou drageons pour les brins du taillis.
- *Traitement*
Nature et organisation des opérations sylvicoles (coupes et travaux) qui sont effectuées au cours des années dans un peuplement donné pour en assurer l'amélioration et la régénération, selon l'objectif défini.
Exemple : pour une futaie régulière de chêne le traitement appliqué sera celui des éclaircies sélectives à rotation de 8 ans avec régénération naturelle à 150 ans par coupe d'ensemencement suivie de 2 coupes secondaires et d'une coupe définitive espacées de 2 ans.
- *Transformation*
Traitement qui se traduit par un changement de l'essence objectif sur une unité de gestion et éventuellement, par un changement de structure et de régime.
Exemple : coupe d'un taillis de bouleau suivie d'un reboisement en pin maritime.

Un glossaire plus complet des principaux termes techniques utilisés dans les plans simples de gestion est disponible sur simple demande au C.R.P.F. des Pays de la Loire.

Adresses utiles

Adresses utiles pour avoir connaissance des zonages d'intérêt écologique ou paysager en Pays de la Loire.

- **Centre Régional de la Propriété Forestière des Pays de la Loire**
36 avenue de la Bouvardière 44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. 02.40.76.84.35 - fax 02.40.40.34.84
mel : paysdeloire@crpf.fr
- **Direction Régionale de l'Environnement**
3 rue Menou - BP 61219 - 44012 NANTES CEDEX 1
Tél. 02.40.99.58.00 - fax 02.40.99.58.01
mel : diren@pays-de-la-loire.environnement.gouv.fr

Zonages concernés : ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000... zones humides, espèces protégées, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, sites inscrits, sites classés.

- **Direction Régionale des Affaires Culturelles** (monuments historiques)
1 rue Stanislas Baudry 44000 NANTES
Tél. 02 40 14 23 00 - fax 02 40 14 23 01
- **Parcs Naturels Régionaux**
9 rue Christiani - 75018 PARIS
Tél. 01.44.90.86.20 - fax 01.45.22.70.78
www.parcs-naturels.com
- **Sarthe Nature-Environnement**
10 rue Barbier - 72000 LE MANS
Tél. 02 43 88 59 48 - fax 02 43 24 93 66
- **Conservatoire National de Botanique de Bretagne**
52 allée Bot - 29200 BREST
Tél. 02.98.41.88.95 - fax 02.98.41.57.21
- **Conservatoire National de Botanique du Bassin Parisien**
Muséum National d'Histoire Naturelle - UMS 2699 - Unité inventaire et suivi de la biodiversité
Conservatoire botanique - case postale 53 - 61 rue Buffon - 75231 PARIS CEDEX 05
Tél. 01.40.79.35.49 - fax 01.40.79.35.53
mel : monet@mnhn.fr
- **Fédération Régionale des Chasseurs des Pays de la Loire**
Les basses brosses - BP 50055 - 49080 BOUCHEMAINE
Tél. 02.41.73.89.12 - fax 02.41.72.15.09
mel : frc.paysdelaloire@wanadoo.fr
www.frc-paysdelaloire.com
- **Office National de la chasse et faune sauvage**
Délégation régionale - 53 rue Russeil - 44000 NANTES
Tél. 02.51.25.03.90 - fax 02.40.48.14.01

La Région des Pays de la Loire

