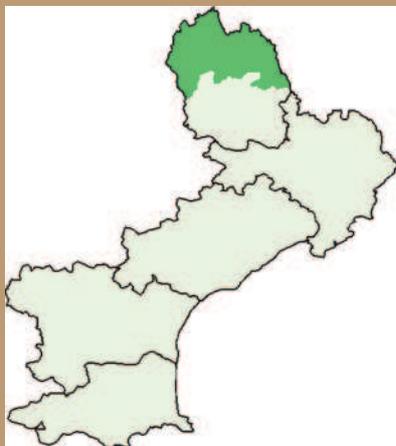




Schéma régional d'aménagement

Mai 2013

Méditerranée
Languedoc-Roussillon
Zone Margeride Aubrac



Direction territoriale : Méditerranée

Région : Languedoc-Roussillon

Département : Lozère

Schéma régional d'aménagement pour la zone Margeride Aubrac

Régions forestières concernées :

Margeride (48.1)

Aubrac (12.2)

Bordure Aubrac (12.9)

Mai 2013



Sommaire

■	Préface	5
■	Introduction	7
■	1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux	9
■	1.1 Désignation et situation des territoires	9
■	1.2 Principales caractéristiques des milieux forestiers	11
■	1.2.1 Les facteurs écologiques	11
■	1.2.2 Les principaux types de formations forestières	23
■	1.2.3 Les traitements sylvicoles	28
■	1.2.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers	29
■	1.2.5 La faune ayant un impact sur la forêt	33
■	1.2.6 Les risques naturels et d'incendie identifiés	34
■	1.2.7 La protection des sols et des eaux	36
■	1.2.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables	38
■	1.3 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux	41
■	1.3.1 La forêt dans l'aménagement du territoire	41
■	1.3.2 La production de bois	42
■	1.3.3 Les autres produits de la forêt	48
■	1.3.4 Les activités cynégétiques	49
■	1.3.5 L'accueil du public	50
■	1.3.6 Les paysages	51
■	1.3.7 La préservation des richesses culturelles	52
■	1.3.9 Les principales sujétions d'origine humaine	53
■	1.4 Éléments marquants de la gestion forestière passée	53
■	2 Synthèse : Objectifs de gestion durable	55
■	2.1 Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre	55
■	2.2 Principaux objectifs de gestion durable	55
■	2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents	55
■	2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types forestiers et habitats naturels associés	56
■	2.2.3 La certification PEFC sur le territoire	59
■	3 Décisions : directives pour la forêt domaniale	61
■	3.1 Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire	61
■	3.1.1 Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire	61
■	3.1.2 Principales décisions relatives à la gestion foncière	63
■	3.1.3 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques	63
■	3.1.4 Principales décisions relatives aux risques d'incendie	64
■	3.1.5 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale	65
■	3.1.6 Principales décisions relatives à l'accueil du public	65
■	3.1.7 Principales décisions relatives à la gestion des paysages	67
■	3.1.8 Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques	67
■	3.1.9 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles	68
■	3.1.10 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts	68
■	3.2 Décisions relatives aux essences	69
■	3.2.1 Choix des essences	69
■	3.2.2 Choix des provenances	73
■	3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences et au mode de renouvellement des forêts	75



Sommaire

3.3	Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement	77
3.4	Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux critères d'exploitabilité	77
3.5	Décisions relatives à la conservation de la biodiversité	80
3.6	Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques	80
3.7	Principales décisions relatives à la santé des forêts	81
<hr/>		
4	Lexique	83
<hr/>		
5	Principales références bibliographiques	89
<hr/>		
6	Annexes	93

Le signe # indique les termes techniques définis dans le lexique.

Document ONF



Préface

Situés au coeur du Massif Central, la Margeride et l'Aubrac forment un ensemble de hauts plateaux et de massifs qui s'étend sur 4 départements : la Lozère, le Cantal, la Haute-Loire et l'Aveyron. La zone d'étude de ce document se limitera à sa seule partie lozérienne.

Pays où l'histoire, et l'existence même de la forêt, sont intimement liées à l'évolution des actions anthropiques (défrichements, campagnes de reboisements, colonisation naturelle suite à la déprise agricole, etc.), cette région représente un exemple remarquable de la multi-fonctionnalité de la forêt et de son intégration comme élément structurant du territoire : sylvopastoralisme, alimentation de la filière bois, protection du milieu de vie dans une région exceptionnelle par sa richesse écologique et la beauté de ses paysages.

Le présent document, sur la base d'un diagnostic de la situation actuelle, propose pour les 10-15 prochaines années, les axes d'actions visant à pérenniser et à améliorer la gestion de ces espaces, en s'appuyant sur une démarche partenariale forte avec collectivités et autres acteurs de la gestion.

Document ONF

Document ONE



Introduction

Le système de planification de la gestion des forêts publiques est fondé sur :

- la Loi d'Orientation Forestière (LOF) du 9 juillet 2001 (avec son décret n° 2003 – 941 du 30 septembre 2003 et sa circulaire C 2005-5018 du 3 mai 2005) ;
- *les Directives Nationales d'Aménagement et de Gestion (DNAG) pour les forêts domaniales ;*
- les Orientations Régionales Forestières (ORF), rédigées pour le Languedoc-Roussillon en 1998, et approuvées par arrêté du ministre de l'Agriculture ;
- les Directives et Schémas Régionaux d'Aménagement (DRA et SRA) ;
- les aménagements forestiers et les règlements types de gestion.

Les Directives Régionales d'Aménagement (DRA) des forêts domaniales, instituées par la LOF, sont des documents directeurs qui se substituent aux anciennes Directives Locales d'AMénagement (DILAM).

Les Schémas Régionaux d'Aménagement (SRA) des autres forêts relevant du Régime Forestier, institués par la LOF, sont des documents d'orientation qui se substituent aux anciennes Orientations Locales d'Aménagement (ORLAM).

Les DRA et les SRA sont les documents de planification forestière qui encadrent l'élaboration des aménagements forestiers. Ces derniers (comme les règlements types de gestion) seront réalisés en cohérence avec les DRA/SRA.

Le présent document traite du Schéma Régional d'Aménagement pour les zones Margeride, Aubrac et bordure Aubrac du département de la Lozère.

Il a été réalisé par les services de l'ONF, en étroite concertation avec les autres représentants de l'État (ministères de l'Agriculture et de l'Environnement) et des collectivités locales.

Il a paru utile de faire figurer dans le texte les éléments d'information de portée générale intéressant tous les types de propriété ainsi que certains éléments d'analyse et de choix se rapportant aux terrains domaniaux. Ces derniers, donnés pour information, figurent en caractères bleus italiques dans le texte.

Document ONE

1 Analyse : grandes caractéristiques et principaux enjeux

1.1 Désignation et situation des territoires

Carte N° 1 : Limites des DRA-SRA de la Lozère et régions IFN de la DRA-SRA Margeride/Aubrac

Carte N° 2 : Forêts publiques concernées par la DRA/SRA Margeride/Aubrac

La DRA/SRA Margeride-Aubrac concerne les forêts publiques des régions IFN Margeride, Bordure-Aubrac et Aubrac du département de la Lozère.

Le taux de boisement de ces différentes régions est très hétérogène : à peine de 11 % sur l'Aubrac, il est de 38 % sur la bordure de l'Aubrac et atteint près de 45 % sur la Margeride (données IFN 1992). Les forêts publiques sont globalement peu représentées : elles occupent respectivement 9, 20, et 46 % des surfaces forestières de la Bordure-Aubrac, de la Margeride, et de l'Aubrac. Sur l'ensemble des trois régions, les surfaces forestières publiques représentent 25 % des boisements.

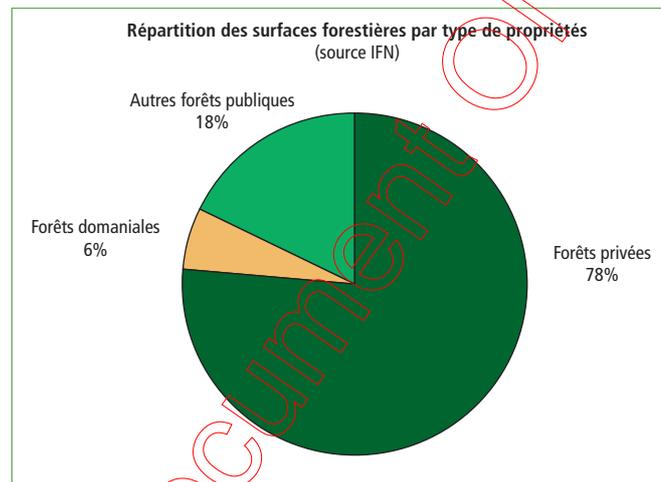
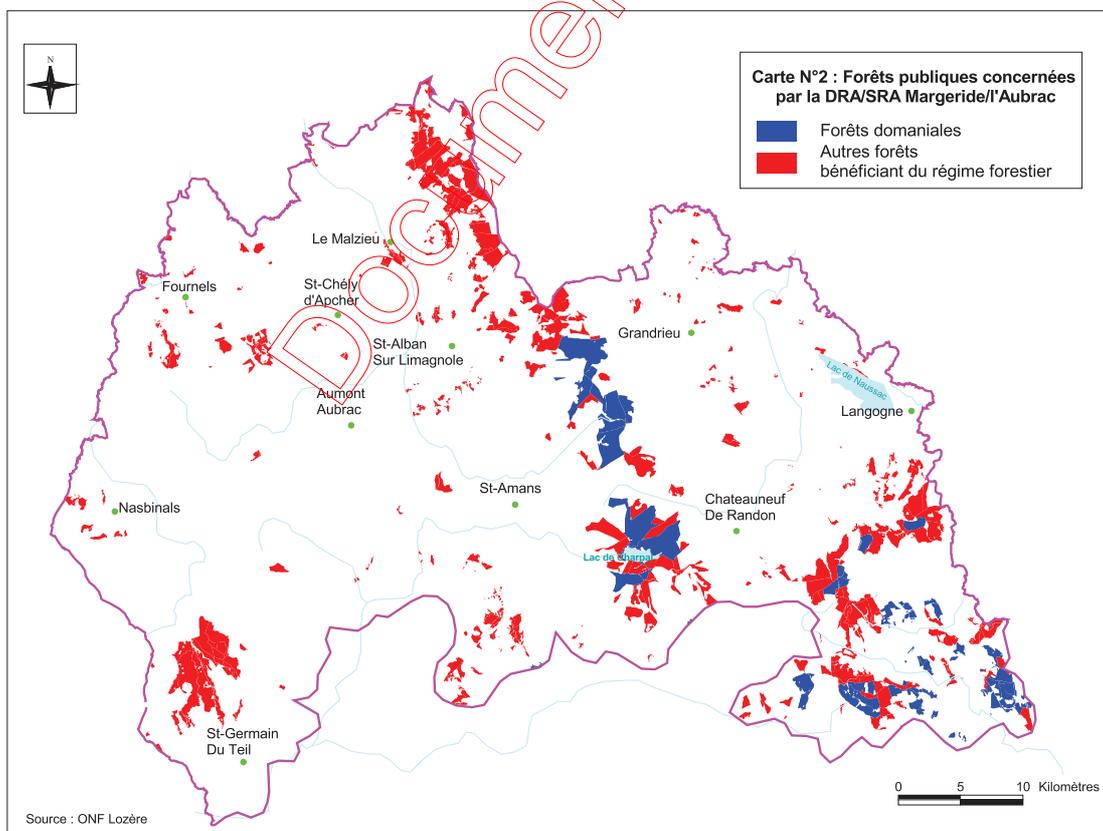
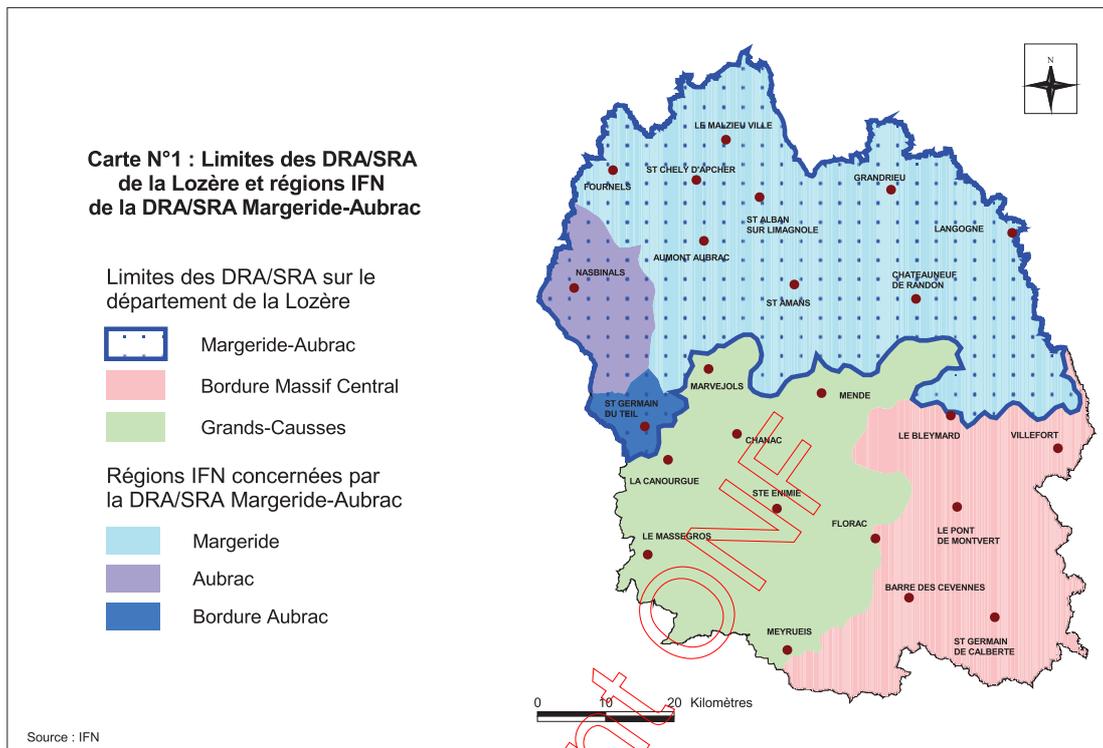


Tableau synthétique des surfaces des forêts concernées

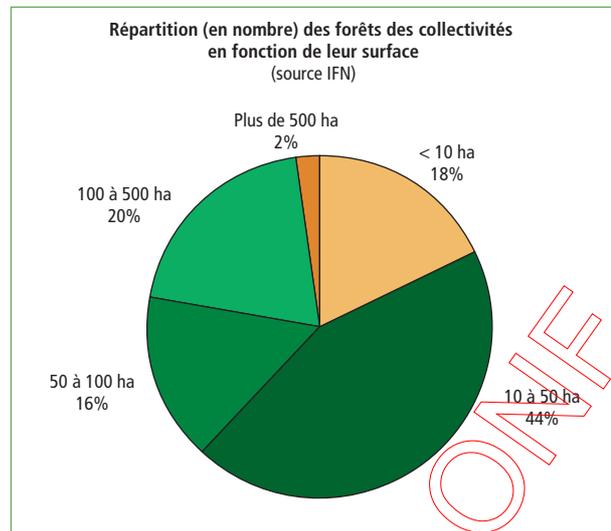
Région IFN [#]	Forêt domaniale (ha)	Autre forêt RF (ha)	Total (ha)	Pourcentage
Aubrac		2 035	2 035	8 %
Bordure-Aubrac		461	461	2 %
Margeride	6 480	15 846	22 326	90 %
Total (ha)	6 480	18 342	24 822	
Pourcentage	26 %	74 %		

(Données ONF)

Grandes caractéristiques et principaux enjeux



Dans la grande majorité des forêts sectionnelles, 5 forêts domaniales et 235 forêts des collectivités, sont concernées par ce document. Les forêts des collectivités se caractérisent par des surfaces faibles (voir graphe ci-dessous).



Forêts susceptibles de bénéficier d'un RTG (Règlement Type de Gestion)

Certaines forêts de moins de 25 ha offrant de faibles potentialités économiques et ne présentant pas d'intérêt écologique important peuvent faire l'objet d'un règlement type de gestion au lieu d'un aménagement approuvé (sous réserve que ces forêts aient été inscrites sur une liste approuvée par le préfet de région, ce qui n'est le cas d'aucune forêt pour le moment).

Aucune forêt domaniale de la Margeride et de l'Aubrac n'est susceptible de bénéficier d'un RTG, car elles font toutes plus de 25 ha.

1.2 Principales caractéristiques des milieux forestiers

1.2.1 Les facteurs écologiques

1.2.1.1 Les facteurs abiotiques

■ La topographie et l'hydrographie

Carte N° 3 : Topographie et hydrographie de la Margeride et de l'Aubrac en Lozère

La Margeride et l'Aubrac constituent un ensemble de plateaux et de monts d'**altitude moyenne supérieure à 1 000 m** au cœur du Massif Central. Cette région est bordée par la Plaine de la Limagne au Nord, les Monts du Cantal à l'Ouest, les Grands Causses et le Mont-Lozère au Sud et les Monts du Devès à l'Est. Le réseau hydrique principal s'écoule au niveau des zones de contact de ces ensembles géomorphologiques, créant des limites naturelles marquées : Gorges de la Truyère au Nord et à l'Ouest, vallée du Lot au Sud, et Gorges de l'Allier à l'Est.

Grandes caractéristiques et principaux enjeux

La partie lozérienne de la Margeride et de l'Aubrac se divise en cinq grandes unités :

- **les Monts de l'Aubrac à l'Ouest** : large bombement basaltique de près de 30 km de long et d'altitude supérieure à 1 000 m. Le massif culmine à 1 469 m au Signal de Mailhe-Biau. Les eaux qui y circulent modèlent un relief en général peu marqué. Toutes se jettent dans les affluents du Lot et prennent donc la direction de la Garonne. À l'exception de son extrême sud, il s'agit d'une zone très peu forestière ;
- **les vallées du Lot et de la Colagne au Sud-Ouest** : la zone de contact entre le socle et les roches sédimentaires des grands causses présente un relief marqué. Ici les eaux qui descendent de la crête des Monts d'Aubrac en direction du Lot, creusent des vallées encaissées d'un dénivelé de près de 1 000 m. On y rencontre très peu de forêts publiques ;
- **les Monts de la Margeride au centre** : longue échine granitique d'orientation Nord-Ouest Sud-Est de 50 km de long et d'altitude supérieure à 1 200 m. La partie nord de la Margeride est composée de monts élevés (Mont Mouchet, Truc de la Garde...) séparés par des cols assez marqués. Dans sa partie centrale, le relief est plus doux, et le faite de la Margeride se maintient à plus de 1 400 m sur 40 km de long et plusieurs kilomètres de large. Au niveau du plateau du Roi, la ligne de crête finit par s'abaisser un peu au sud des deux points culminants, le Truc de Fortunio et le Signal de Randon. C'est la partie la plus forestière de la région ;
- **les plateaux de part et d'autre des Monts de la Margeride** : larges étendues granitiques légèrement mamelonnées de plus de 1 000 m d'altitude. Le plateau oriental est un peu plus élevé que le plateau occidental. Seules les vallées des rivières principales forment des dépressions d'altitude moindre (800 m). Aux extrémités Est et Ouest, les plateaux se terminent brusquement au niveau des gorges de l'Allier et du Bès. Les eaux des plateaux et des Monts de la Margeride s'écoulent, vers la Garonne, via le Lot à l'Ouest de la ligne de crête, et vers la Loire, via l'Allier à l'Est. Seules quelques forêts sectionnelles s'y situent ;
- **les massifs méridionaux** : ils barrent le sud des plateaux par un môle peu élevé, **La Boulaine à l'Ouest**, et par deux hautes échines de près de 1 500 m, **La Gardille et Le Goulet à l'Est**. Ils se terminent au sud-est sur le plateau du Roure. Formés de roches métamorphiques (gneiss, schiste, micaschiste, etc.) ces ensembles géomorphologiques sont en général assez accidentés. Contrairement au reste de la région, les eaux des versants sud et est du Goulet partent via le Chassezac vers la Méditerranée. Ces massifs sont très forestiers.

■ Le climat

Source : La description du climat a été réalisée grâce à l'analyse des données du modèle climatique Aurélhy (météo France).

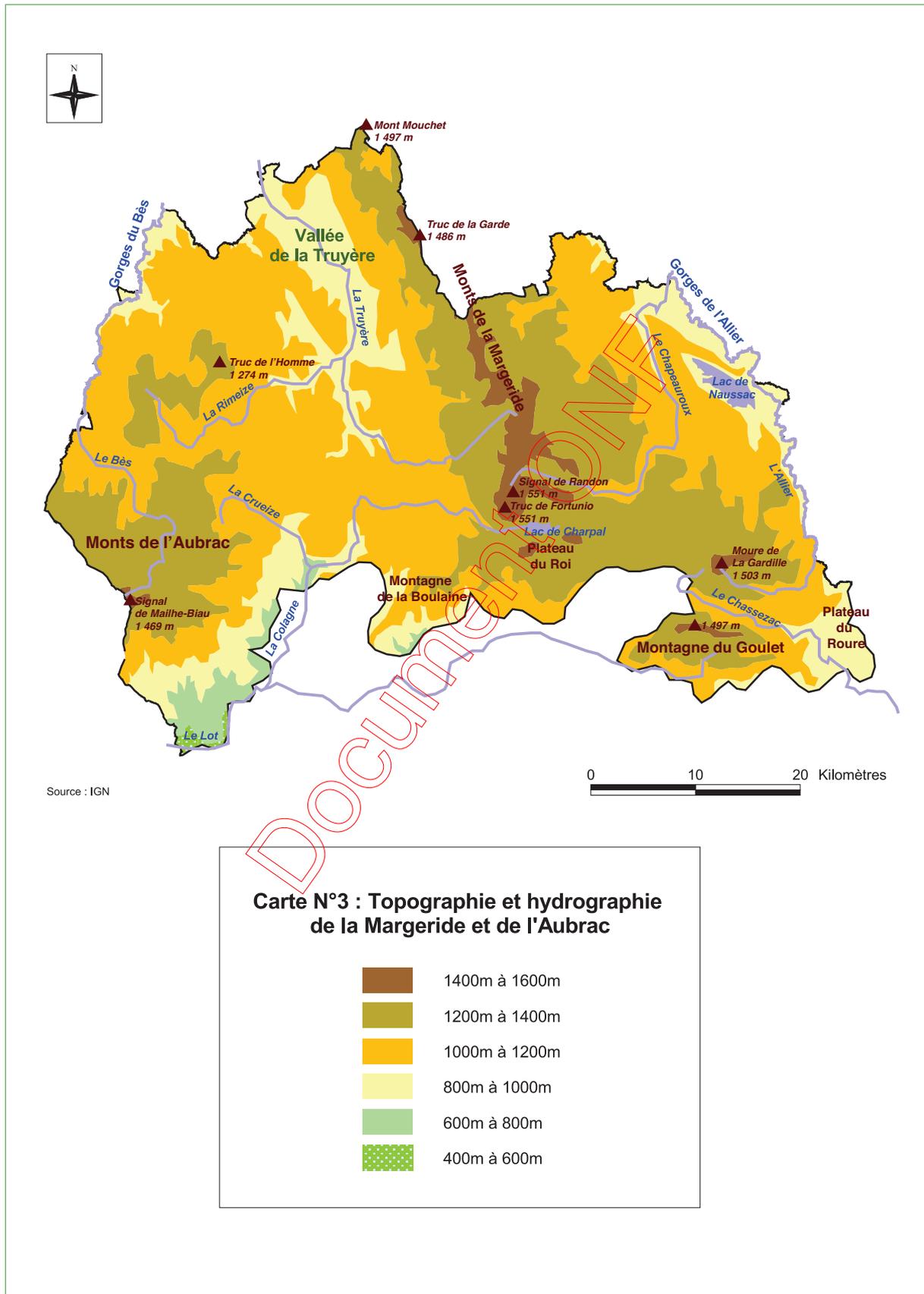
Avec une altitude moyenne de plus de 1 000 m, la région de l'Aubrac et de la Margeride présente **un climat au caractère montagnard marqué**. De plus, en l'absence de relief majeur en bordure du Massif Central, les influences océaniques de l'ouest, méditerranéennes du sud-est et continentales du nord peuvent se ressentir sur toute la zone d'étude. Les limites des secteurs soumis à ces différentes masses d'air ne sont pas stables, entraînant une certaine **variabilité climatique interannuelle**.

Les précipitations

Carte N° 4 : Précipitations moyennes annuelles

Carte N° 5 : Nombre de jours de pluie annuel

Les précipitations sont globalement abondantes, avec une lame d'eau annuelle en général supérieure à 800 mm (moyenne nationale égale à 860 mm) et entre 90 et 120 jours de pluie par an. L'indice d'aridité de Martonne[#] [$I=P/(T+10)$] calculé sur l'année est compris entre 42 et 100. Il indique un climat humide ($30 < I < 55$) à très humide ($I > 55$). Seul le secteur nord-est, sous influence continentale, et abrité derrière les principaux massifs, peut être considéré comme légèrement sec. **Attention cependant, au regard de l'altitude, les précipitations restent cependant modestes sur l'ensemble de la zone d'étude.**



Le plateau de l'Aubrac et les massifs de la Gardille et du Goulet font face à des flux maritimes humides en provenance respectivement de l'Atlantique et de la Méditerranée. Ce sont les secteurs les plus arrosés, avec des précipitations annuelles supérieures à 1 200 mm. Moins exposés, les Monts de la Margeride reçoivent entre 900 et 1 200 mm d'eau par an. À l'abri derrière les principaux reliefs, les plateaux sont plus secs, avec des moyennes annuelles dépassant rarement les 900 mm.

Dans la zone sous influence méditerranéenne, les précipitations se concentrent au printemps et à l'automne. 40 % de la lame d'eau annuelle tombe durant les mois d'avril, mai, septembre et octobre. Les pluies d'équinoxes peuvent être particulièrement violentes (épisode cévenol). Dans la zone sous influence atlantique, les maxima se situent à l'automne et en hiver.

La quantité de pluie reçue pendant les trois mois d'été (juin-juillet-août) est comprise entre 230 mm sur l'Aubrac et 170 mm dans le secteur Nord-est. Malgré ce léger creux estival (surtout en juillet), aucun mois ne peut être considéré comme sec au sens de Gaussen ($P < 2T$). L'indice d'aridité de Martonne[#] mensuel est le plus bas en juillet (et dans une moindre mesure en août). De plus, une certaine irrégularité interannuelle peut entraîner l'apparition de sécheresses en général courtes. Ainsi, **la probabilité de déficit hydrique est élevée en juillet**. Tous les autres mois de l'année présentent un indice de Martonne supérieur à 30, caractéristique de mois humides à très humides.

La part des précipitations neigeuses est estimée à 20 à 40 % du volume total selon l'altitude. Les plateaux et les massifs méridionaux connaissent 30 à 40 jours de chutes, contre plus de 60 dans les montagnes. D'importantes chutes de neige lourde peuvent survenir en fin d'hiver. Leurs effets sont dévastateurs sur les peuplements forestiers. Elles affectent plus particulièrement la partie méridionale de la région.

Les brouillards, limités sur la Margeride (20 à 30 jours par an), sont fréquents sur l'Aubrac (60 à 80 jours). Ils peuvent être givrants au-dessus de 1 200 m d'altitude, entraînant alors des déformations importantes sur les jeunes plants et des bris de cime, en particulier sur les pins sylvestres.

Des températures variables suivant l'altitude

Carte N° 6 : Températures moyennes annuelles

Les températures traduisent le caractère montagnard de la région : elles sont généralement basses avec des hivers froids et des étés frais.

Les températures moyennes annuelles varient de 10 °C dans les vallées méridionales à moins de 5 °C dans les montagnes. Elles diminuent suivant l'altitude selon un gradient important estimé à 0,78 °C par 100 m. Ainsi, la saison de végétation ($T > 7$ °C) diminue-t-elle d'environ 10 jours par 100 m.

Trois grands groupes thermiques peuvent être définis :

	Très froid	Froid	Très Frais
Secteurs concernés	Monts de la Margeride, de l'Aubrac et de la Gardille	Plateaux et Mont du Goulet	Vallées méridionales, gorges, plateau du Roure
Altitude	1200 à 1600 m	800 à 1200 m sur les plateaux 1 200 à 1 500 m au Goulet	Moins de 800 m 800 à 1 000 m dans le secteur du Chassezac
Température moyenne	5 à 6 °C	6 à 8 °C	8 à 10 °C
Moyenne des températures minimales du mois le plus froid	-4 à -6 °C	-3 à -5 °C	-1 à -3 °C
Moyenne des températures maximales du mois le plus chaud	19 à 21 °C	21 à 25 °C	23 à 27 °C
Durée de la période de gel	4 à 6 mois	4 à 5 mois	2 à 4 mois
Durée de la saison de végétation (Tmoy mensuelle >7 °C)	5 mois et demi mi mai (voir fin mai) – mi octobre	6 mois fin avril – mi octobre	7 mois mi avril – fin octobre

Autres éléments caractéristiques du climat

- Une insolation[#] importante.

La durée d'insolation est d'environ 2 000 heures par an (moyenne nationale 1 800). Elle augmente au sud-est. Dans les vallées encaissées du sud-est, l'opposition adret-ubac est primordiale.

- La circulation des masses d'air joue un rôle important

Les vents soufflent toute l'année de trois directions préférentielles : les vents du nord, secs et froids, les vents du sud-est, humides et doux, qui s'atténuent passé les massifs méridionaux, et les vents d'ouest frais et humides qui déchargent leurs eaux sur les crêtes de l'Aubrac et de la Margeride.

Ces vents sont relativement forts (plus de 40 km/h), surtout entre octobre et février. Sur les crêtes des montagnes et des massifs méridionaux, ils dépassent fréquemment les 100 km/h.

Conclusion, 7 secteurs climatiques

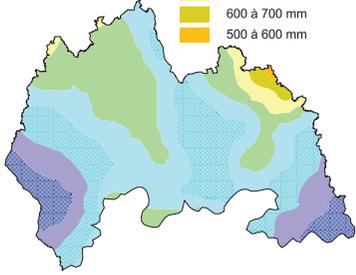
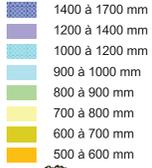
Carte N° 7 : Secteurs climatiques de la Margeride et de l'Aubrac

La combinaison des caractéristiques des températures et des précipitations permet de distinguer sept secteurs climatiques dans la région Margeride/Aubrac/Bordure-Aubrac. Leurs caractères respectifs sont résumés dans le tableau page suivante :

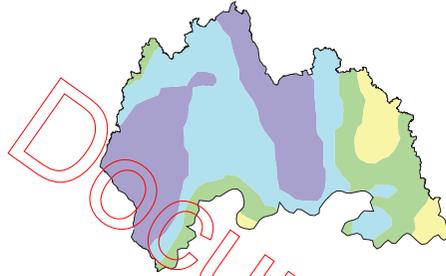
Document ONF

Circulation des masses d'air	Caractéristiques des précipitations (TH = Très Humide, H = Humide, SH = semi-humide, au sens de Martonne ⁶ .)	Caractéristiques des températures (groupe thermique, Tmoy et saison de végétation)	Topographie Altitude Situation géographique	Secteur climatique
Vent d'ouest pluies océaniques	Très arrosé à pluies régulières Maxi d'hiver et d'automne (sept à mai TH) Pas de déficit estival (juin, juil, août H) 1 200 mm sur 120 à 130 jours	Très froid 5 à 6 °C 5 mois et demi	Haut plateau 1 000 à 1 500 m Ouest	1 - Hauts plateaux de l'Aubrac Montagnard marqué à influence océanique, très froid et très humide à pluies régulières
	Arrosé à pluies régulières (sauf l'été) 1 000 mm sur 100 à 120 jours Déficit estival assez marqué, P été = 20 %, juil, août SH	Très frais 9 à 10 °C 7 mois	Vallée 400 à 1 000 m Sud -Ouest	2 - Vallée du Lot et de la Colagne Montagnard modéré à influence océanique, très frais et humide
Situation d'abri Influences mixtes	Moyennement arrosé à pluies de printemps et d'automne 900 mm sur 110 à 120 jours Déficit estival légèrement marqué (juil SH)	Froid 7 à 8 °C 6 mois	Plateau et vallée peu marquée 800 à 1 200 m Central - Ouest	3 - Plateau occidental et vallée de la Truyère Montagnard abrité, froid et moyennement humide
	Arrosé (oct à mai TH) à pluies de printemps et d'automne 1 000 mm sur 110 à 130 jours Déficit estival peu marqué (juin à sept H)	Très froid 5 à 6 °C 5 mois	Montagne 1 200 à 1550 m Centre	4 - Monts de la Margeride et Ouest-Gardille Montagnard marqué abrité, très froid et humide
Vent du Nord	Peu arrosé (6 mois H, 5 mois TH) à pluies de printemps et d'automne 800 mm sur 90 à 110 jours Déficit estival légèrement marqué (juil SH)	Froid 7 à 8 °C 6 mois	Plateau et gorge 800 à 1 200 m Nord-Est	5 - Plateau oriental et gorges de l'Allier Montagnard à influence continentale, froid et légèrement sec
Vents du Sud pluies méditerranéennes	Arrosé à pluies de printemps et d'automne Sept à mai TH, Pic marqué en octobre 1 130 mm sur 100 à 110 jours Déficit estival marqué, P été <18%, juil, août SH	Froid 6 à 7 °C 6 mois	Mont et plateau 1 000 à 1 500 m Sud-Est	6 - Ouest-Goulet et Est-Gardille Montagnard à influence méditerranéenne, froid et arrosé à pluies irrégulières
	Très arrosé à pluies d'automne Sept à mai TH, Pic très marqué en octobre 1 400 mm sur 95 à 105 jours Déficit estival marqué, P été <15 %, juil, août SH	Très frais 8 à 9 °C 7 mois	Versant, vallée, plateau 800 à 1 100 m Sud-Est	7 - Est-Goulet et plateau du Roure Montagnard modéré à influence méditerranéenne, très frais et très arrosé à pluies irrégulières

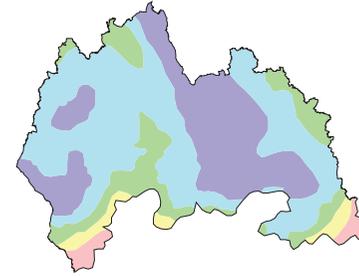
**Carte N° 4 :
Précipitations
moyennes
annuelles**



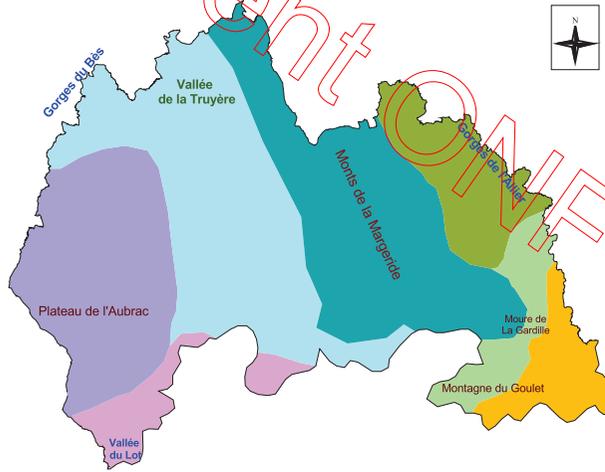
**Carte N° 5 :
Nombre de jours
de pluie annuels**



**Carte N° 6 :
Températures
moyennes
annuelles**



**Carte N°7 :
Secteurs climatiques
de la Margeride et de l'Aubrac**



Source pour les cartes N°4, 5, 6 et 7 : Météo-France, modèle Aurelhy



Attention ! Les modifications climatiques attendues pour les prochaines décennies devraient entraîner :

- une augmentation générale des températures, en particulier en été et dans le sud de la France (de 1 à 4°C selon les scénarios)
- une modification du régime des pluies, avec une diminution des précipitations au printemps et en été et une légère augmentation durant la période de repos de végétation.

Ces changements pourraient donc se traduire par l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses estivales dans la région étudiée.

Les influences du climat sur la gestion forestière

Les caractéristiques du climat induisent des contraintes particulières dans la gestion du milieu forestier :

- sur l'ensemble de la région d'étude, les essences[#] doivent **supporter des hivers longs et froids**, voire très froids sur les Monts de la Margeride et de l'Aubrac, des gelées fortes et fréquentes presque toute l'année (en particulier des gelées tardives et du givre persistant), et un long enneigement ;
- les essences doivent également **supporter un relatif stress hydrique estival** dans les secteurs climatiques sous influence méditerranéenne ou en situation d'abri (secteurs climatiques 3/5/6 et 7 – voire 4). Ce caractère pourra se révéler particulièrement important dans le contexte des modifications climatiques globales ;
- les **contraintes mécaniques** qui s'appliquent sur les peuplements forestiers sont **importantes** : vents forts et assez fréquents venant de nombreuses directions, accumulation de neige ou de brouillards givrants, abrasion des feuillages par le grésil soufflé...
- dans les zones sous influence méditerranéenne (en particulier à l'extrême sud-est), les fortes pluies automnales peuvent provoquer des dégâts aux infrastructures routières (ravinements, comblement rapide de fossés...) et amplifient l'importance de la couverture végétale dans son rôle de régulateur des eaux et de protection des sols. Par ailleurs, la neige amenée par les vents chauds du Sud est souvent lourde et provoque alors des dégâts importants sur les peuplements.

Les modifications climatiques attendues doivent inciter le gestionnaire forestier à une certaine prudence : implanter des essences dans leur optimum écologique, privilégier dès à présent les essences à faible exigence en eau, porter une attention particulière à l'évolution sanitaire des peuplements, ne pas laisser vieillir les arbres de façon excessive...

■ La géologie, une majorité de roches siliceuses

Carte N° 8 : Géologie de la Margeride et de l'Aubrac

La Margeride et l'Aubrac sont constitués par trois grands types de roches, en grande majorité siliceuses : des roches magmatiques (issues du refroidissement des magmas), des roches métamorphiques (issues de la transformation d'autres roches) et des roches sédimentaires.

Les roches magmatiques

Elles constituent la majeure partie des massifs de la Margeride et de l'Aubrac. On distingue les roches volcaniques (des basaltes), issues du refroidissement rapide en surface des magmas, présentes sur l'Aubrac, des roches plutoniques (des granites), issues du refroidissement lent en profondeur des magmas, présentes sur les plateaux et les monts de la Margeride.

- *Les granites*

Le granite de la Margeride est un granite monzonitique (ou calco-alcalin), c'est-à-dire composé de quartz[#], de feldspaths alcalins[#] et de mica noir[#] en quantités égales. Les micas sont représentés par des biotites (micas contenant du fer, du potassium et du manganèse) qui peuvent lui donner une couleur légèrement foncée. On peut d'ailleurs distinguer un faciès[#] clair pauvre en biotite, en général à l'ouest, et un faciès sombre riche en biotite, à l'est. Le granite de la Margeride présente des mégacristaux de feldspath (orthose[#] blanche) qui lui valent son nom de « granite à dent de cheval », ou granite à structure porphyroïde. Le granite de la Margeride est donc **un granite monzonitique porphyroïde à biotite**. Il se **désagrège facilement**, donnant naissance à une **arène sableuse et souvent graveleuse**[#]. Cette roche peut être très dure, se désagréant alors en gros blocs rocheux.

Un granite de teinte plus claire (car pauvre en biotite, sombre), et formé de grains généralement plus fins, est présent de façon disséminée sur les plateaux. Ce type de granite, appelé **leucogranite, est plus riche en silice** que le granite porphyroïde. **Plus dur**, il forme la majeure partie des reliefs les plus élevés (dômes intrusifs). Cette roche s'altère en se cassant pour former d'abord des blocs anguleux (et non des boules comme le granite) puis des cailloux. Non altérés, les leucogranites affleurent sous forme de dalle.

- *Les basaltes*

Le basalte est une roche siliceuse de **texture microlitique**, c'est-à-dire formée d'une matrice de verre renfermant des silicates à grain fin. Ces cristaux, visibles à l'œil nu, sont des feldspaths sodiques et calciques (plagioclases), des pyroxènes[#] et de l'olivine[#]. Les laves de l'Aubrac se caractérisent par une assez grande homogénéité. Elles sont peu riches en silice et riches en sodium.

Les basaltes des Monts de l'Aubrac datent de la deuxième moitié de l'ère tertiaire, de -9 à -7 millions d'années. À cette époque, l'apparition de fissures dans le socle a permis la remontée des magmas, qui se sont épanchés en larges coulées sur les granites margeridiens. Ces épanchements de roches éruptives ont ensuite été remaniés par les glaciations, donnant naissance au pied des Monts de l'Aubrac, à de larges étendues de dépôts fluvio-morainiques (voir plus bas les roches sédimentaires).

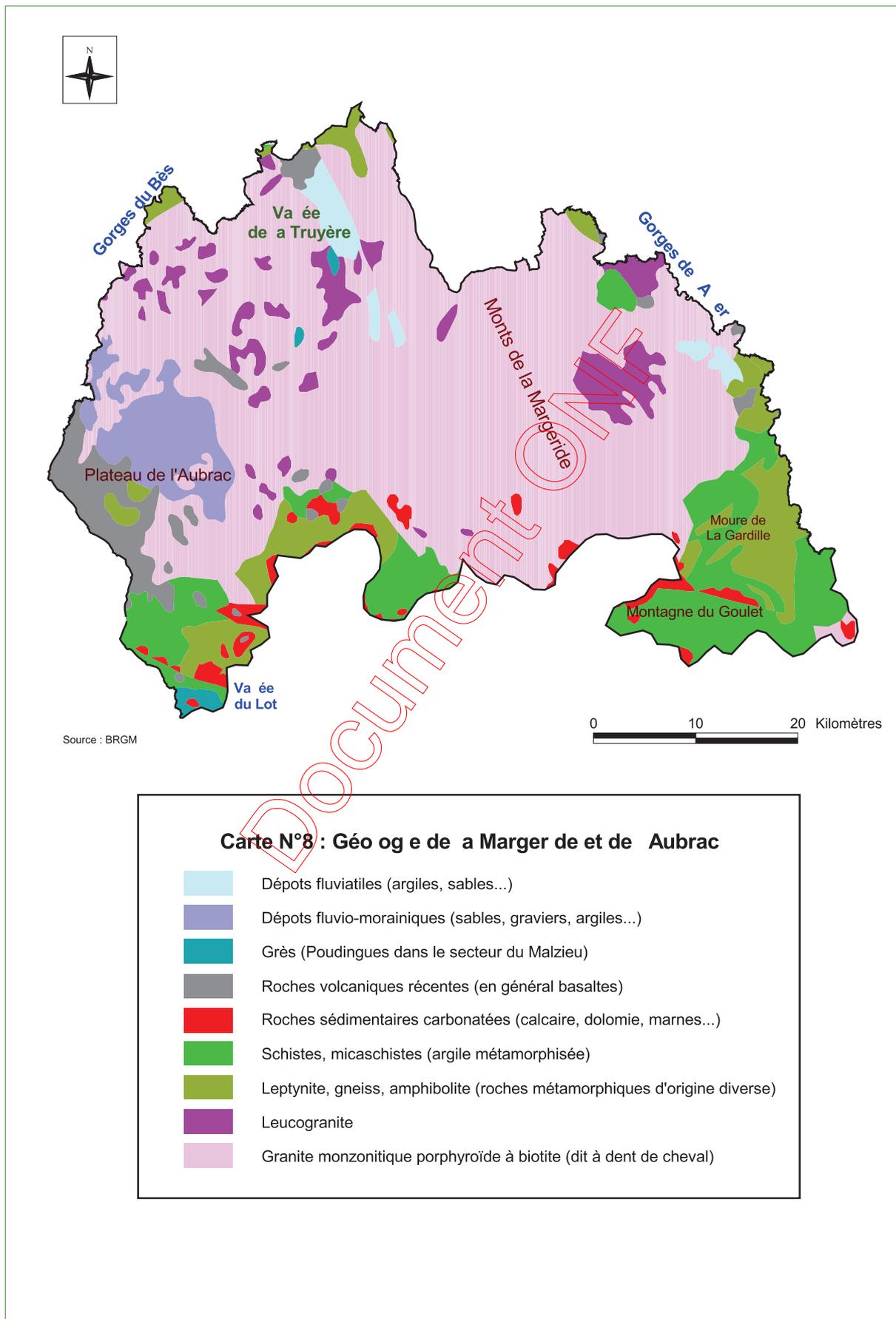
Les roches métamorphiques

Elles constituent les massifs méridionaux (Gardille, Goulet et Boulaine) et la bordure sud du plateau de l'Aubrac.

La variété des roches métamorphiques illustre la diversité des roches dont elles sont issues (granite, basalte, argile, sable, grès...) et des transformations qu'elles ont subies. On distingue :

- *Les schistes, micaschistes*

Issues d'argiles peu métamorphisées, ces roches sont constituées de **minéraux disposés en couches parallèles** formant des feuilletés fins et réguliers recouverts de petits cristaux visibles à l'œil. Les micaschistes sont constitués principalement de micas[#] et de quartz[#]. Les géologues distinguent de nombreux faciès[#] en fonction de leur composition minérale, mais ils sont difficilement discernables sur le terrain.



- *Les paragneiss, orthogneiss, leptynites et amphibolites*

Ces roches sont **fortement métamorphisées** et ne présentent pas la structure litée des schistes. Elles sont constituées de cristaux visibles à l'œil, séparés en couches parallèles, créant une structure rubanée ou laminée. Les paragneiss, orthogneiss, leptynites et amphibolites se distinguent par la roche dont elles sont issues : respectivement des argiles, du granite, des grès et des basaltes. Elles contiennent toutes du quartz en abondance, mais de par leur origine diverse, leur composition en minéraux est variable.

Les roches sédimentaires

- *Les dépôts fluvio-morainiques*

Ces dépôts témoignent de l'enneigement total, lors de la dernière glaciation, de l'Aubrac et de son piémont oriental sous une calotte de plateau (ice-cap). Ils forment l'essentiel du plateau de l'Aubrac.

Les dépôts morainiques correspondent en quasi-totalité à une moraine de fond. Lorsqu'ils recouvrent le granite, ils contiennent à la fois des éléments du socle et de l'épanchement basaltique, tous deux érodés par la calotte. La matrice, formée des produits de l'arène granitique, présente une texture sablo-graveleuse. Les éléments grossiers inclus sont d'origine et de taille très variables : cailloux, blocs métriques, boules de granite, panneaux basaltiques décamétriques...

Lorsque les dépôts morainiques recouvrent les basaltes, la matrice est argileuse et les éléments grossiers uniquement d'origine volcanique. Fortement compactée par le poids de la glace la couche inférieure a la consistance d'un béton.

- *Les roches sédimentaires carbonatées*

On rencontre quelques zones de roches sédimentaires carbonatées du jurassique (milieu de l'ère secondaire) en périphérie des causses (buttes témoins, mini-causse...). Leur représentation est anecdotique. On se reportera à la DRA Grands-Causse pour un descriptif détaillé de ces terrains.

- *Les grès arkosiques*

On rencontre quelques poches de grès arkosiques à l'est de la Boulaine et à proximité du lac de Charpal. Ce sont des roches sédimentaires détritiques consolidées datées du trias (milieu de l'ère secondaire, avant le jurassique). **Le grès est constitué de grains de quartz grossiers agglomérés par un ciment siliceux.** Altérés et remaniés par plusieurs pédogenèses, les grès arkosiques forment une croûte dure, peu altérable et imperméable.

- *Les dépôts fluviaux*

Le long de la plupart des vallées, les rivières ont déposé des alluvions formées d'un mélange d'argiles, de sables et d'éléments grossiers... Elles sont d'étendue significative dans la vallée de la Truyère. Profonds et fertiles, ces terrains sont en général exploités par l'agriculture.

■ La pédologie

Au cours des temps géologiques, les roches ont subi d'importantes dégradations de surface. Les formations superficielles qui en résultent constituent les matériaux parentaux des sols actuels. Leur étude est donc essentielle pour comprendre la pédogenèse#.

Les formations superficielles

Elles varient en fonction de la roche mère dont elles sont issues :

- *Les granites et les grès*

L'altération des roches grenues donne des altérites[#] constituées de sables et de graviers : **les arènes**. Elles peuvent être particulièrement épaisses lorsqu'elles sont issues des granites porphyroïdes. La terre qui résulte des leucogranites présente une structure plus fine que celle des granites porphyroïdes.

La partie supérieure de la couche d'arène a souvent été remaniée, déplacée et enrichie en particules fines au cours des épisodes périglaciaires. Cette arène gélifluée[#] présente une texture sablo-limoneuse à limono-sableuse. Elle est riche en blocs.

Le profil type sur granite est donc composé de la roche saine, d'une arène sableuse et d'un convoi limoneux à bloc. Ce profil peut être tronqué si l'un de ses composants a été évacué par l'érosion.

- *Les micaschistes et les gneiss*

L'altération des micaschistes et gneiss donne des gores. Ce sont des altérites composés de plaquettes en quantité variable, emballées dans une matrice de fractions fines. Les gores issus des micaschistes sont limoneux à limono-argileux, tandis que ceux issus des gneiss présentent une texture plus sableuse.

Certains micaschistes peuvent être durs et s'altérer difficilement. L'inclinaison des feuilletés par rapport au sol (pendage) est un critère important à prendre en compte. En effet, un plan de schistosité[#] non parallèle au sol permettra la pénétration des racines et de l'eau entre les feuilletés, facilitant leur altération. À l'inverse, la roche se comportera comme une dalle peu altérable.

- *Les basaltes*

Les produits d'altération des basaltes présentent la particularité de ne pas être cristallins. On y trouve des silicates, des oxydes et des hydroxydes. Les altérites du basalte ont une **texture dominante limono-sableuse** et une charge en éléments grossiers basaltiques variable.

Les sols

Excepté sur les quelques poches de sédiments calcaires, pour lesquels on se reportera à la SRA Grands-Causse, les sols de la Margeride et de l'Aubrac sont des sols **acides**. Ce sont en général des sols meubles, légers, aérés et bien drainés, à structure sableuse à limono-sableuse. Si leur porosité leur permet de s'humecter rapidement, leur **capacité de rétention est faible**. La position topographique pourra donc être primordiale pour appréhender l'alimentation en eau des végétaux.

Formés sous climat montagnard, les sols de la Margeride et de l'Aubrac peuvent présenter une activité microbienne faible, donc une forte concentration de matière organique (sol **humifère ou humique**) ainsi qu'une **podzolisation**[#] plus ou moins prononcée, mais souvent peu visible (sols anciennement définis comme crypto-podzoliques[#] = à podzolisation caché). Ces caractères sont particulièrement marqués en altitude et sur arène granitique.

Dans les meilleures conditions topographiques et climatiques, les sols sont **brunifiés**. Les véritables brunisols, peu acides, à horizon structural développé, sont relativement rares. Ils se forment sur des matériaux riches en fer et minéraux argileux. Au contraire, les alocriols[#], caractérisés par un horizon structural **riche en aluminium** et un horizon A désaturé[#] ou oligo-saturé[#], sont très fréquents. Ils constituent d'assez bons sols forestiers malgré une acidité marquée et un niveau trophique[#] peu élevé.

Dans les situations de départ de matériaux, les sols sont peu voire très peu évolués (rankosols[#], lithosols[#]).

Dans les zones mal drainées, les sols sont souvent hydromorphes. C'est en particulier le cas sur les grès arkosiques imperméables dans les situations de microtopographie concave.

Sur basalte, la pédogenèse[#] est spécifique. Les produits d'altération de cette roche non- ou para-cristallins[#] se combinent avec les acides humiques[#] pour former des complexes organo-minéraux (aluminium, fer – humus) stables, très hygrophiles et à propriété de gels. La présence de ces complexes caractérise les **andosols** (ou les sols à caractère andique lorsque les complexes sont peu présents). Ces sols peuvent stocker de grande quantité d'eau qui n'est que partiellement accessible pour la végétation. Souvent très humifères, les andosols présentent des potentialités réduites.

Les caractéristiques des sols que l'on peut rencontrer sur la Margeride et l'Aubrac dépendent donc de la roche mère, de l'altitude et des conditions topographiques. Leur répartition peut être schématisée ainsi :

Altitude	Situation topographique	Types de sol	
		Basaltes	Granites/Gneiss Schistes/Micaschistes
Toutes	Crête, très forte pente, érosion anthropique	Lithosol, Rankosol andique	Lithosol, Rankosol
Toutes	Dépressions, bords de cours d'eau	Sols hydromorphes, tourbières	Sols hydromorphes, tourbières
> 1400	Haut de pente	Rankosol andique	Rankosol Podzosol humique [#] (surtout sur arène)
1200 à 1400	Haut de pente	Andosol humifère	Podzosol humique à ocrique [#]
	Toutes	Andosol	Alocrisol (surtout sur les matériaux pauvres en argile)
1000 à 1200	Bas de pente	Andosol brunifié	Podzosol ocrique Alocrisol
850 à 1000	Toutes	Andosol brunifié	Alocrisol
	Bas de pente	Brunisol andique (oligotrophe à mésotrophe)	Brunisol (très rare sur arène, surtout sur gore)
< 850	Toutes	Brunisol andique (oligotrophe à mésotrophe parfois eutrophe)	Alocrisol Brunisol (oligotrophe à mésotrophe parfois eutrophe) Colluviosol [#]

En conclusion : sauf rares exceptions, les sols forestiers de la Margeride et de l'Aubrac sont **acides à très acides, souvent riches en matière organique et pauvres en éléments nutritifs** assimilables (oligotrophes à mésotrophes). **Poreux, meubles et riches en sable**, ils s'humectent et se ressuient rapidement, **entraînant des risques élevés de dessèchement en été**. Les potentialités forestières diminuent avec l'altitude.

1.2.1.2 Les principales unités stationnelles

L'utilisation de la végétation pour discriminer les stations forestières dans la région se heurte à des problèmes majeurs :

- hormis sous les vieilles hêtraies, dans les landes et dans les tourbières, la végétation n'est pas en équilibre avec les conditions physiques. En effet, on a généralement affaire à des forêts dégradées par les pratiques sylvo-pastorales ou à des formations récentes constituées par reboisement ou colonisation naturelle ;
- la flore des peuplements résineux est très pauvre et banalisée.

Dans ce contexte, toute approche phytoécologique[#] est impossible. La typologie[#] stationnelle doit donc être bâtie principalement sur les descripteurs écologiques abiotiques. L'association à des habitats naturels reste approximative.

Les ouvrages d'Alain Franc « Le Massif Central Cristallin : analyse du milieu – choix des essences » (octobre 1988) et « Typologie Forestière de Margeride » (Juillet 1986), constituent des références pour la description des unités stationnelles de la région. Leur mise en œuvre, qui requiert une analyse fine du sol, n'est cependant pas aisée. Dernièrement, le CRPF a édité un guide des stations forestières de la Margeride lozérienne très didactique et facile d'utilisation. Il couvre 90 % des surfaces des forêts publiques concernées par cette DRA/SRA. L'extension de la zone de validité de ce guide aux secteurs forestiers installés sur roches cristallophylliennes et granitiques du Sud de l'Aubrac et de la Bordure-Aubrac serait à étudier. Seule une légère adaptation, tenant compte des influences atlantiques de ce secteur, serait à priori nécessaire. Ainsi, **le guide stationnel du CRPF peut servir de base pour la description de l'ensemble des stations des forêts publiques concernées par ce SRA**, à l'exception des 300 ha installés sur basalte (autour de Nasbinals et une partie des forêts des Salces et des Hermaux). Pour ces dernières forêts, on se reportera à la classification proposée par Alain Franc (voir en annexe).

La typologie présentée ici est donc basée sur celle définie par le guide des stations de la Margeride Lozérienne du CRPF. Les modifications suivantes ont cependant été apportées : regroupement des groupes 4 et 5 ainsi que des groupes 7, 10, 11 et 16 jugés très proches et/ou peu représentés en forêts publiques et/ou peu discriminant d'un point de vue de la gestion forestière. Une harmonisation des noms des groupes stationnels a également été effectuée (les numéros des groupes ont été conservés pour faciliter la compréhension). À titre indicatif, un rapprochement a été effectué entre la classification proposée par A. Franc et la typologie du CRPF. Une étude plus approfondie permettrait une harmonisation de la typologie des stations sur l'ensemble de la zone couverte par le SRA.

Les unités stationnelles sont définies par :

- le régime hydrique qui dépend des caractéristiques des précipitations locales, de la capacité de réserve en eau des sols et de la position topographique ;
- le régime thermique qui dépend de l'altitude et de l'exposition ;
- le niveau trophique du sol (par observation de la flore présente) ;

Annexe N° 1 : Typologie de stations proposée par A. Franc

Groupe stationnel (rapprochement indicatif avec la classification A.Franc)	Caractères discriminants	Végétation climacique théorique (ou observée par anthropisation)	Potentialités forestières Contrainte principale	Représentation (%surf)
G1 – Stations de bord de ruisseau (inclus dans les stations à RU forte)	Position topographique spécifique : dépressions, fonds de vallée ou de vallon sains ou drainés Sol profond non hydromorphe	Ripisylve	Très bonnes	0,5 %
G2 – Stations hydromorphes (02 - stations hydromorphes)	Alluvions ou tourbes Sol profond hydromorphe présentant une couche imperméable (argile, grès)	Narse, sagne ou tourbière plus ou moins boisées	Faibles Hydromorphie	10 %
G4+G5 - Stations sur roche affleurante ou sol superficiel (01- stations arides)	Sol superficiel à inexistant Pierrosité très forte à forte Roches apparentes fréquentes à très fréquentes	Landes à genêt purgatif et roche affleurante (quelques pins sylvestres, bouleaux, érables disséminés) (quelques rares reboisements de protection en pins)	Nulles Milieu très sec, sol très superficiel	2 %
G3 – Stations sur alluvion (132 - stations à RU forte eutrophe du montagnard inférieur)	Position topographique spécifique : terrasse alluviale ou bas de versant à pente faible Texture sablo-limoneuse à limoneuse Sol profond	Hêtraie eutrophe/neutrophile à mésotrophe/acidophile (très souvent près de fauche)	Très bonnes	0,5 %
G9 - Stations à bonnes à très bonnes potentialités en dessous de 900 m d'altitude (inclus dans les stations 131 – station à RU forte du montagnard inférieur)	Altitude inférieure à 900 m Position topographique favorable (bas de versant, combe, replat, rentrant) Sol profond	Chênaie sessiliflore mésotrophe/acidophile à eutrophe/neutrophile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, douglas, pin Laricio, mélèze d'Europe)	Très bonnes	4 %
G7 + G10 + G11 + G16 - Stations à potentialités moyennes entre 900 et 1200 m d'altitude (12 et 22 – stations à RU moyenne entre 900 et 1200 m)	Altitude comprise entre 900 et 1200 m Position topographique neutre (faible pente, relief plat, milieu de versant) Pente nulle à forte Profondeur moyenne à importante Pierrosité faible à moyenne	Hêtraie-chênaie et hêtraie-sapinière oligotrophe acidiphile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, pin noir d'Autriche, pin Laricio)	Moyennes à bonnes Niveau hydrique moyen	20 %
G6 - Stations à faibles potentialités entre 900 et 1200 m d'altitude (11 et 21 – stations à RU faible entre 900 et 1200 m)	Altitude comprise entre 900 et 1200 m Position topographique défavorable (croupe, sommet, saillant de versant et/ou exposition asséchante) Profondeur faible à moyenne Pierrosité assez forte	Chênaie sessiliflore acidiphile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, pin laricio, cèdre, pin noir d'Autriche)	Faibles à moyennes Faible niveau hydrique	8 %
G8 - Stations bonnes voire très bonnes potentialités entre 900 et 1200 m d'altitude (131 et 23 – stations à RU forte entre 900 et 1200 m)	Altitude comprise entre 900 et 1200 m Position topographique favorable (bas de versant, combe, replat, rentrant, tête de vallon) Sol profond	Hêtraie-chênaie et hêtraie-sapinière mésotrophe/acidophile à eutrophe neutrophile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, douglas, mélèze d'Europe)	Bonnes à très bonnes	3 %
G14 – Stations à potentialités moyennes entre 1200 m et 1300 m (32 – stations à RU moyenne entre 1200 et 1300 m)	Altitude comprise entre 1200 et 1300 m Position topographique neutre à défavorable (sommet, croupe, versant) Profondeur moyenne à importante	Hêtraie à hêtraie/sapinière oligotrophe acidiphile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, douglas, mélèze d'Europe)	Moyennes à bonnes Contraintes climatiques en sommet	4 %
G15 – Stations à bonnes potentialités entre 1200 m et 1300 m (33 – stations à RU forte entre 1200 et 1300 m)	Altitude comprise entre 1200 et 1300 m Position topographique favorable (replat, rentrant, versant d'exposition fraîche) Profondeur en général importante	Hêtraie à hêtraie/sapinière oligotrophe acidiphile (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, douglas, mélèze d'Europe)	Bonnes	1 %
G13 – Stations de versant au dessus de 1300 m d'altitude (42 et 52 – Stations à RU moyenne du montagnard supérieur)	Altitude supérieure à 1300 m Position topographique de versant Pente moyenne à faible	Lande à genêt à balais qui se boise naturellement en pin sylvestre et bouleau Hêtraie d'altitude (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, pin à crochets)	Moyennes à bonnes Contraintes climatiques fortes	35 %
G12 – Stations sommitales ou de plateau au dessus de 1300 m d'altitude (41 et 51 – Stations à RU faible du montagnard supérieur)	Altitude supérieure à 1300 m Position topographique sommitale : crête large, plateau ou haut de versant Pente nulle à faible	Lande à callune et Myrtille qui se boise naturellement en pin sylvestre et bouleau Hêtraie d'altitude (Pîneraie de pin sylvestre, reboisement en épicéa commun, sapin pectiné, pin à crochets)	Moyennes à faibles Contraintes climatiques très fortes	12 %

1.2.1.3 Les principaux enjeux et sujétions concernant la santé des forêts

■ Les aléas climatiques

Sur la Margeride et l'Aubrac, les événements climatiques pouvant affecter la santé des forêts sont fréquents et nombreux :

- **les coups de vent, le givre, les chutes de neige** provoquent le déracinement des arbres ou la casse de tout ou partie du tronc. Les situations de crête, l'élancement excessif des peuplements, des interventions sylvicoles tardives et/ou brutales constituent des facteurs aggravants. Plus de 20 % des volumes prélevés sur les forêts publiques du nord de la Lozère correspondent à des produits accidentels ;
- **les gelées tardives (et givre)** : fréquentes et intenses, elles peuvent induire d'importants dégâts sur les jeunes plants ;
- **les épisodes de froid intense** peuvent causer des rougissements/dessèchements, comme cela a été le cas sur le douglas dans la région de Langogne en 2005 ;
- **les périodes de stress hydrique** : elles sont aggravées par la faible capacité de rétention en eau des sols. Les arbres réagissent au stress hydrique en se délestant d'une partie de leur feuillage. Ces pertes foliaires ont un effet sur la croissance des arbres, mais surtout sur leur « santé générale ». Certains arbres, installés sur des stations particulièrement superficielles ou filtrantes peuvent dépérir. Le changement climatique global pourrait entraîner la multiplication des épisodes de sécheresse dans les prochaines décennies, avec pour conséquence l'affaiblissement général des peuplements et l'augmentation de leur sensibilité aux agents pathogènes (voir plus bas). Il conviendra donc de rester particulièrement vigilant quant à l'évolution de la santé des peuplements, en particulier lorsqu'ils sont installés sur des sols filtrants.

■ Les agents pathogènes

(données en grande partie issues du Département Santé Forêt – des détails sont donnés en annexe)

Annexe N° 2 : Principaux agents pathogènes et moyens de lutte

La santé des forêts de la Margeride et de l'Aubrac est régulièrement menacée par deux agents pathogènes principaux :

- **le dendroctone** (*Dendroctonus micans*) : ce scolyte sous cortical s'est développé de façon très préoccupante dans les pessières de la Margeride depuis la fin des années 1970. Lors d'un pic de pullulation de 1995 à 2000, des dizaines d'hectares ont été ravagés sur la Forêt Domaniale de la Croix de Bor (80 ha de coupes à blanc et 10 000 m³ exploités). L'introduction d'un prédateur du dendroctone, le *rhizophagus grandis*, semble avoir permis de maintenir depuis les populations à des niveaux endémiques. Ces dernières années, les attaques sont diffuses en forêt publique, mais le risque reste non négligeable ;
- **le fomès du forestier** (*Heterobasidion*) : ce champignon est présent partout sur la Margeride, l'Aubrac et la bordure de l'Aubrac. Il s'attaque principalement à l'épicéa, mais également parfois au sapin pectiné. Sa présence est maintenue à des niveaux endémiques grâce au traitement des souches à l'urée.

Divers autres pathogènes sont également présents, mais leur impact reste beaucoup plus modéré :

- l'hylobe du pin (*Hylobius abietis*) ;
- la processionnaire du pin (*Thaumetopoea pitycampae*) présente uniquement dans le sud de la région ;
- *Sphaeropsis sapinea*, responsable de dessèchements sur les pins ;
- le chancre du mélèze (*Lachnellula willkommii*) présent dans toutes les plantations de mélèze du département et dont la progression pourrait devenir problématique dans les décennies à venir ;
- la rouille vésiculeuse (*Cronartium ribicola*), champignon qui infecte les pins à cinq aiguilles et qui pourraient limiter l'introduction de ces essences en Lozère ;

divers ravageurs secondaires des résineux dont les attaques restent généralement localisés (sténographe, typographe, hylésine etc.) ;

la tordeuse verte (*Tortrix viridana*), chenille défoliatrice des chênes présente uniquement dans le sud de la zone (vallée du Lot).

Ce qu'il faut retenir

Un relief généralement doux, mais **d'altitude moyenne supérieure à 1 000 m**

Un climat montagnard aux influences continentales, océaniques et méditerranéennes

Des roches mères en général **siliceuses**

Des sols acides, pauvres en éléments nutritifs et filtrants

Des problèmes sanitaires fréquents et importants dus aux conditions climatiques difficiles et à des agents pathogènes

Questions / Problèmes à résoudre

Choisir des essences forestières adaptées à ces conditions

Quelles précautions prendre pour limiter les risques sanitaires? (Sylviculture, choix des essences, lutte active...)

(Voir paragraphe 3.2.1 - Choix des essences et 3.7 - Principales décisions relatives à la santé des forêts)

1.2.2 Les principaux types de formations forestières

On peut distinguer six grands types de formations forestières dans la région concernée :

Principaux types forestiers	Surface en forêt publique (formations boisées de production)			
	Margeride	Aubrac	Bordure-Aubrac	Pourcentage
Pessière	7 804	389		39 %
Pineraie de pin sylvestre	5 898	128		29 %
Hêtraie	1 573	680	112	11 %
Sapinière	1 717			8 %
Autres pineraies (pin Laricio, pin à crochets, pin mugho, pin noir d'Autriche)	1 647	337	100	10 %
Résineux divers (mélèze, douglas..)	612	0	15	3 %

(Données IFN 1992)



Pineraie de pin sylvestre âgée issue d'accrus naturels (FS de Couffours Mejols)

- **Les pineraies de pin sylvestre** sont en majorité **issues d'accrus naturels**[#] qui ont progressivement colonisé les terres agricoles laissées en friche. Toutes les classes d'âge sont représentées. Généralement installés sur des terrains ingrats délaissés pour la culture, ces boisements ont longtemps joué le rôle de jachère et de réserves foncières. Ils servent souvent encore aujourd'hui de terrains de pâture.
- **Les autres pineraies, les pessières, et les sapinières** sont **en grande partie issues des reboisements** RTM du XX^e siècle en forêt domaniale, et des reboisements effectués à la faveur des aides institutionnelles (FFN, FEOGA, PIM) en forêt sectionnale. Ce sont en général des peuplements de première génération, et en grande majorité des pessières. Les stations les plus fertiles ont parfois été valorisées par l'introduction de mélèze ou de douglas.
- **Les hêtraies** sont en majorité des **hêtraies acidiphiles de montagne**. À basse altitude, et sur les stations les plus favorables, on peut rencontrer des hêtraies neutrophiles. Victime de surpâturage et d'une surexploitation pour le bois de chauffage, les hêtraies se réduisent bien souvent, en forêt publique, à de petits parquets. Elles sont cependant très représentées dans les forêts sectionnales de l'Aubrac et de sa bordure. Le hêtre est accompagné du chêne sessile, de l'érable sycomore, de l'érable plane, du frêne commun, du sorbier des oiseleurs, de l'alisier blanc et du merisier. Le bouleau verruqueux est également partout présent.
- **De nombreux types de milieux ouverts**, souvent à forte valeur patrimoniale, sont intimement mêlés à ces milieux boisés (voir les habitats naturels remarquables).

1.2.3 Les traitements sylvicoles

L'analyse des données issues des aménagements forestiers montre que la **grande majorité** des forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac est traitée en **futaie régulière** (90 % de la surface). Quelques exceptions à cela : 6 % de la surface sont traités en **taillis** (simple ou fureté, plus rarement en taillis sous-futaie), 3 % sont laissés au repos et 1 % est traité en futaie irrégulière (sur les forêts sectionnales de Nasbinals et de Recoules). Le tableau suivant présente les structures des forêts observées par l'IFN (données 1992 – terrains boisés de production).

Structure	Surface (ha)			%	Formations forestières dominantes
	Margeride	Aubrac	Bordure-Aubrac		
Futaie régulière	17 609	893	151	88 %	Pineraies, pessières, sapinières et futaies de résineux divers Environ 30 % des hêtraies
Mélange de futaie et de taillis	692	64	-	4 %	Pineraies de pin sylvestre présentant un sous-étage de taillis de hêtre (75 %), de chêne (15 %) ou de bouleau (10 %) Sapinière en mélange avec du taillis de hêtre.
Taillis	950	577	177	8 %	70 % des hêtraies
Total	19 251	1 534	328	100 %	

La large prédominance des structures en futaie régulière est expliquée par l'origine récente et souvent artificielle de la majorité des forêts publiques de la zone. Essence de lumière, les peuplements naturels de pin sylvestre sont également traités en futaie régulière. Les anciens peuplements feuillus qui ont résisté aux exploitations et aux défrichements ont été historiquement traités en taillis de manière à subvenir aux besoins en bois de chauffage des populations locales.

1.2.4 Les caractéristiques déterminantes des peuplements forestiers

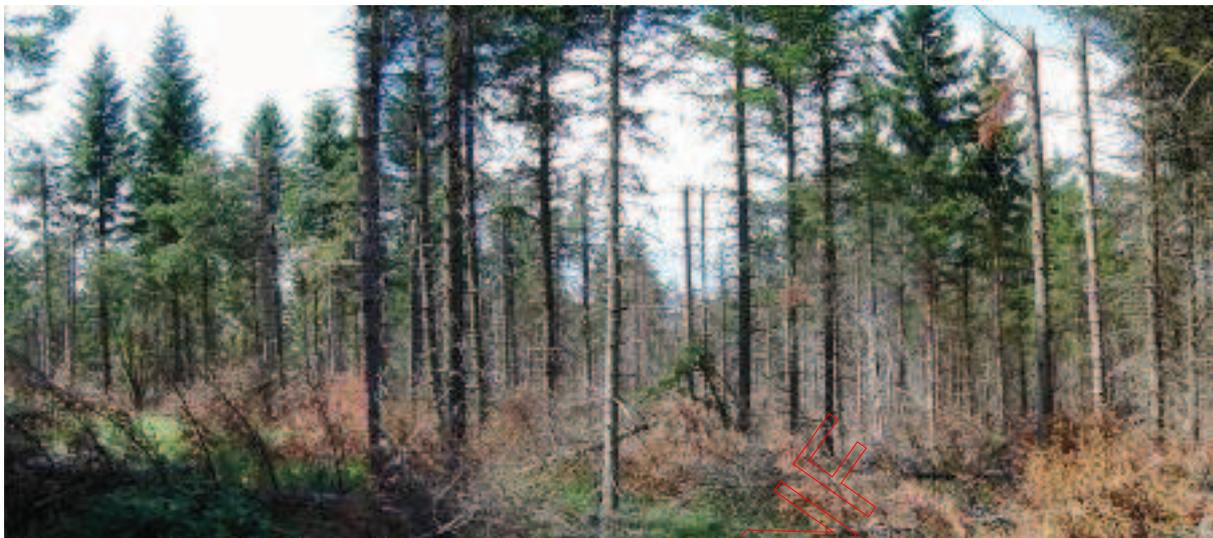
1.2.4.1 Les futaies régulières d'épicéa

Par les capacités dont il fait preuve (reprise facile, bonne résistance au froid et aux gelées tardives, croissance juvénile rapide), l'épicéa s'est longtemps imposé comme la **première essence de reboisement** du Nord Lozère. Dès la fin du XIX^e siècle, et durant tout le XX^e siècle, il a été massivement planté au titre de la RTM sur les terrains domaniaux, et à la faveur des aides institutionnelles au reboisement (FFN, FEOGA, PIM) sur les terrains sectionnaux. Aujourd'hui, les peuplements d'épicéa d'origine artificielle couvrent près de 40 % de la surface des forêts publiques de la Margeride et l'Aubrac.

Rapidement, deux défauts majeurs de l'épicéa sont apparus : sa **forte sensibilité aux vents et aux neiges lourdes, et sa vulnérabilité importante aux agents pathogènes** (fomès et dendroctone principalement). Ces faiblesses, intrinsèques à l'essence, ont été exacerbées par une introduction massive et parfois inconsidérée de l'épicéa. Ainsi sur la Margeride, dans des peuplements monospécifiques parfois affaiblis par des conditions stationnelles peu favorables ou une sylviculture peu dynamique, les attaques de dendroctone ont pris un caractère épidémique durant près de deux décennies.

Ainsi, rares sont les peuplements issus des premières introductions subsistant encore aujourd'hui ; ceux-ci se cantonnent dans les stations les plus favorables des Forêts Domaniales de la Croix de Bor, de la Gardille et du Goulet. À plus de 100 ans, l'épicéa y atteint 20 à 25 m de haut, pour un diamètre moyen de 40 à 45 cm. Les arbres remarquables culminent à environ 35 m de haut pour 80 cm de diamètre. Signalons à ce titre les peuplements de 50 à 60 ans de la FC de Serverette, installés en bas de pente confiné, qui mesurent près de 30 m de haut.

La phase d'introduction en épicéa ayant atteint son paroxysme dans les années 1960-1975, **les pessières d'âge intermédiaire prédominent**. Plantés à des densités relativement fortes (plus de 2 000 plants/ha) et ayant souvent subi une gestion initiale peu dynamique, ces peuplements **sont souvent instables** (facteur d'espacement faible et facteur d'élancement élevé). La sensibilité naturelle de l'épicéa aux coups de vent et de neige y est donc accentuée. Les chablis de décembre 2008 sur le plateau de Luc en sont un exemple frappant : tous les peuplements d'épicéa de 25 à 35 ans, soit plus de 500 ha, ont subi des bris de neige très importants (de 40 à 80 % du peuplement cassé !). Signalons que les bouquets de sapins présents en mélange ont été rarement touchés.



Bris de neige sur épicéas (FS de Luc)

Aujourd'hui, en station favorable, l'épicéa est régénéré naturellement. Par contre, lorsqu'il a subi des difficultés, on lui a substitué d'autres essences. Les jeunes peuplements sont assez peu représentés.

1.2.4.2 Les futaies régulières de pin sylvestre

Le pin sylvestre est **naturellement** présent sur l'ensemble de la Margeride et de l'Aubrac. **Rustique, il pousse quasiment partout**, des bas fonds hydromorphes aux zones arides. Il ne connaît que peu de problèmes sanitaires. Prolifique, il fructifie abondamment jusqu'à 70 ou 80 ans et est capable de coloniser tous les espaces vacants. Surtout concentrés dans les forêts sectionnales, les peuplements de pin sylvestre couvrent aujourd'hui près de **30 % de la surface des forêts publiques** de la Margeride et de l'Aubrac. Toutes les classes d'âges sont représentées. Les peuplements âgés de plus de 100 ans ont cependant largement été régénérés ces dernières années et sont peu fréquents.

L'un des points faibles du pin sylvestre réside dans sa **vulnérabilité aux neiges lourdes, au givre et aux vents** ; ces aléas, assez fréquents sur la zone considérée, causent de nombreuses déformations et/ou bris de cimes et de branches sur cette essence. Au-delà de 1 200 m, le pin sylvestre résiste difficilement aux contraintes physiques et est quasi-systématiquement cassé. Les arbres sont alors courts et tabulaires. En conditions abritées, le pin sylvestre peut cependant présenter une forme convenable à plus de 1 400 m d'altitude (Plateau du Roi notamment).

D'autre part, les peuplements de pin sylvestre du Nord Lozère présentent une **grande variabilité phénotypique**. Ainsi, pour un même âge et dans des conditions écologiques et sylvicoles identiques, on rencontre des sujets aux fûts rectilignes, élancés et aux branches fines, voisinant des individus trapus, aux troncs sinueux et aux branches volumineuses. Dans ce contexte, l'influence des actions sylvicoles sur la qualité des peuplements est primordiale.

Enfin, le pin sylvestre présente une **croissance relativement lente** passé le stade du perchis. Les peuplements adultes plafonnent souvent entre 16 et 22 m, parfois 25 m dans les conditions les plus favorables. Les diamètres moyens, en général compris entre 35 et 40 cm, ne dépassent que rarement 50 cm.

Majoritairement présents dans les forêts sectionnales, les peuplements de pin sylvestre sont souvent pâturés (voir également titre 1.3.3 - les autres produits de la forêt).

Les peuplements de pin sylvestre créent un abri favorable à l'installation d'autres essences. Ainsi, après une disparition de parfois plusieurs siècles, le hêtre et le chêne (dans les expositions les plus chaudes) recolonisent-ils progressivement les pineraies de la Margeride et de l'Aubrac.

1.2.4.3 Les futaies régulières de sapin

Malgré une présence indigène supposée dans l'est de la Margeride, les sapins pectinés rencontrés aujourd'hui dans les forêts publiques du Nord Lozère sont en totalité d'**origine artificielle**. Les peuplements adultes sont rares, et localisés principalement en Forêt Domaniale de la Gardille où il a été introduit dès la fin du XIX^e siècle. Ces peuplements sont souvent de belle venue et ne présentent que de rares problèmes sanitaires. Ils fructifient régulièrement et l'obtention de **régénération naturelle est en général aisée**. Les plus beaux sapins se rencontrent en exposition nord et nord ouest (canton de Puylong de la FD de la Gardille) où les arbres peuvent atteindre une hauteur proche de 30 m pour des diamètres de 65 cm.

Les jeunes peuplements sont assez fréquents (mais sans commune mesure avec l'épicéa), le sapin pectiné ayant été assez largement utilisé en substitution au pin sylvestre durant les dernières décennies. Ils sont en général âgés de moins de 40 ans. Qu'ils aient été introduits en plantation sous-abri ou en plein, les jeunes sapins présentent une **croissance juvénile lente** imposant un long entretien. Le passage en première éclaircie est rarement programmé avant l'âge de 30 ans.

Le sapin présente une **bonne résistance aux aléas climatiques et aux agents pathogènes**. Il est cependant particulièrement appétant pour le gibier (abroustissement, frottis, écorçage).

1.2.4.4 Les autres peuplements résineux

Ce sont en grande majorité des **peuplements jeunes** (parfois d'âge intermédiaire) en général plantés en **substitution au pin sylvestre ou à l'épicéa**. Ils sont constitués d'essences variées : pin à crochets et pin mugho dans les stations sommitales, pin Laricio, pin noir d'Autriche et cèdre de l'Atlas dans les secteurs méridionaux (Roujanel, Goulet, Boulaire), douglas et mélange d'Europe dans les stations les mieux alimentées en eau, et enfin pin contorta, pin monticola, épicéa de Sitka et sapin noble dans le montagnard supérieur. Dans ces conditions d'introduction, **ces essences se développent bien et peu de problèmes sanitaires** ont été constatés. Quelques exceptions à cela : de grandes inégalités de rectitude et de fourchaison sur le pin contorta (certainement liées aux provenances – voir paragraphe 3.2.1), des problèmes de rouille vésiculeuse (*Cronartium ribicola*) sur le pin monticola dans l'arboretum de la Croix de Bor et des dépérissements quasi systématiques des peuplements d'épicéa de Sitka d'âge intermédiaire. D'autre part, les douglas introduits au-dessus de 1200 m et en situation de crête (col de la Croix de Bor notamment) souffrent de bris de cime dus à la neige et au givre dès leur plus jeune âge. Dans les mêmes conditions, les sapins nobles, malgré un démarrage plutôt laborieux, se distinguent par leur très bonne résistance aux aléas climatiques.

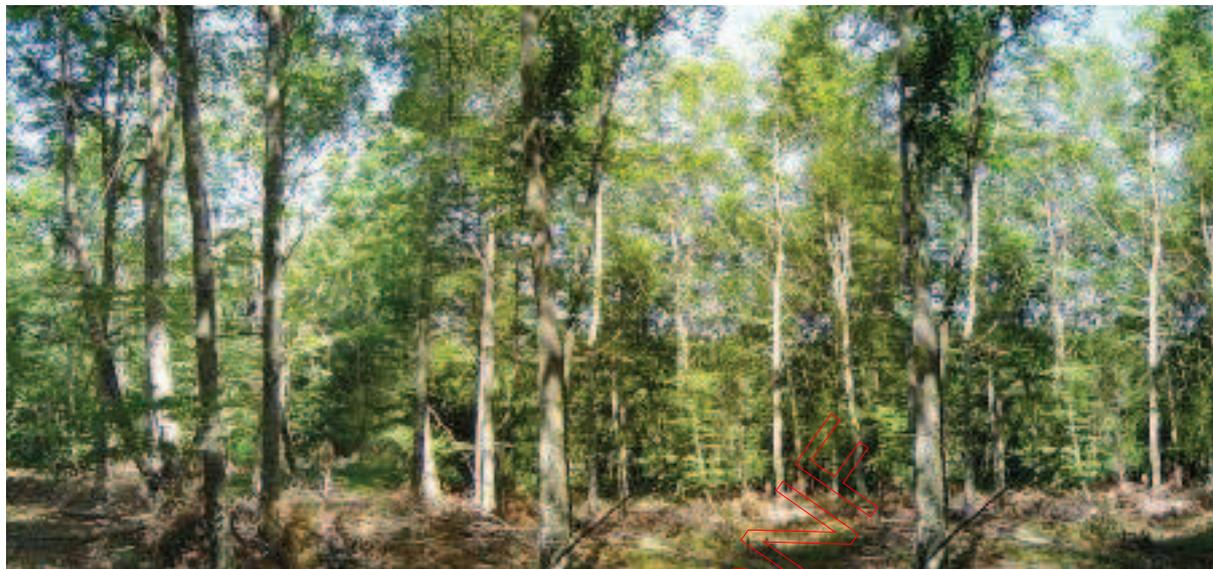
La densité de ces peuplements avant éclaircie varie de 2 000 à 2 500 t/ha pour les plus âgés (30 – 45 ans) à 1 000 à 1 500 t/ha pour les plus jeunes (0 – 30 ans). Certains peuplements accusent un retard dans la réalisation des premières éclaircies, induisant des **problèmes de stabilité**.

Quelques peuplements plus âgés méritent d'être signalés :

- les douglas de la Forêt Sectionnelle de Serverette, âgés de 50 à 60 ans, qui culminent à près de 30 m de haut (environ 1050 m d'altitude, situation abritée de bas de versant) ;
- les peuplements de pin à crochets de la FD de la Croix de Bor et de la Forêt Communale de la Villedieu, en général de belle venue. Les plus âgés, aujourd'hui régénérés, atteignaient 18 m de haut pour des diamètres de 40 à 50 cm à près de 100 ans.

1.2.4.5 Les hêtraies (et les autres peuplements feuillus)

Victimes de surexploitation pour le bois de chauffage, et de défrichement pour la mise en pâture des terres, les grandes hêtraies qui recouvraient le nord de la Lozère au début du Moyen-Age ont aujourd'hui quasiment disparu. En forêts publiques, elles couvrent environ 2400 ha. **Peu représentée en proportion sur la Margeride** (8 % des surfaces boisées publiques), la hêtraie constitue la **formation forestière principale des forêts publiques de l'Aubrac** et de sa bordure (45 % des surfaces).



Hêtraie traitée en futaie sur souche (FS de Salcrux)

Les hêtraies, majoritairement présentes dans les forêts sectionnales, ont depuis longtemps été exploitées pour le bois de chauffage. **Traitées en taillis**, fureté ou simple, depuis plusieurs siècles, ces peuplements sont souvent **médiocres et peu productifs**. Ils plafonnent généralement entre 6 et 12 m : les peuplements de plus faible qualité se rencontrant sur l'Aubrac, les taillis de la Margeride présentant généralement une meilleure conformation.

Dans les meilleures stations et lorsque la gestion l'a permis, de belles futaies sur souche (voire de franc pied comme sur la forêt sectionnale du Cheylard l'Évêque) se sont développées. Les arbres y dominent à près de 20 m de haut, pour des diamètres atteignant 60 cm.

Cette essence est dynamique dans les pineraies, en particulier dans les secteurs les plus arrosés. On le rencontre alors en sous-étage, mais également dans l'étage co-dominant sous forme de pieds élancés d'assez belle qualité.

Les chênes sessiles et pubescents peuvent être présents en mélange dans les hêtraies ou les pineraies, voire en peuplement pur sur de faibles surfaces, dans les zones les plus méridionales (Bordure-Aubrac et Boulaine).

La gestion de ces peuplements pose de nombreuses questions : renouvellement problématique des taillis (cépées à bout de souffle, peu de rejet, peu de fructification donc peu de tiges de franc pied et de semis), traitement à appliquer pour assurer une gestion durable tout en prenant en compte les désirs des affouagistes (habitudes, facilité de réalisation des coupes, produits spécifiques, etc.), gestion de sa dynamique naturelle...

Ce qu'il faut retenir

Des formations forestières dominées par les **peSSIères artificielles et les pineraies de pin sylvestre naturelles** (surtout présentes dans les forêts sectionnales).

Des problèmes sanitaires importants sur l'épicéa (fomès et dendroctone) et dans une moindre mesure sur le pin sylvestre (chablis et bris).

Des peuplements feuillus (hêtraies) peu représentés et en général de faible qualité.

Une recherche de la **diversification des essences** durant les dernières décennies.

Questions / Problèmes à résoudre

Caractériser les enjeux afférents à ces différents peuplements.

Définir les objectifs pour répondre aux enjeux.

Adapter la sylviculture aux objectifs ainsi définis.

(Voir paragraphe 2.2-Les principaux objectifs de gestion durable)

1.2.5 La faune ayant un impact sur la forêt

Trois espèces peuvent être citées :

- **le sanglier**, en très forte expansion dans le sud du département, est présent de façon **assez sporadique** sur la Margeride et l'Aubrac. Les prélèvements sont faibles (de 0,6 à 1 bête pour 100 ha) sur les massifs de la Gardille, du Goulet et du Roujanel, à très faibles (moins de 0,6 bête pour 100 ha) sur le reste de la Margeride et de l'Aubrac. Les **dégâts** forestiers dus au sanglier sont **négligeables** sur l'ensemble de la zone ;
- **le cerf**, réintroduit à partir des années 1960, colonise peu à peu le nord de la Lozère à partir de **quatre noyaux principaux** : la bordure de l'Aubrac (Les Salces, Saint-Laurent de Muret), les Gorges du Bès (Albaret le Comtal, Fournels), le centre de la Margeride (triangle Aumont-Aubrac/Sainte-Eulalie/Rieutort) et les Gorges de l'Allier (Chambon le Château, Saint-Symphorien). Au Sud, les populations des Cévennes colonisent progressivement les Montagnes du Goulet et de la Gardille. Le suivi de ces populations montre : une implantation durable au centre de la Margeride (même si le plateau du Roi reste encore peu concerné), une concentration importante et en augmentation sur la Bordure de l'Aubrac, une baisse continue et assez rapide de la population des Gorges du Bès (due à des prélèvements importants dans le Cantal) et une présence légère, mais en progression dans les Gorges de l'Allier. Le plan de chasse est géré par un système de bracelets à points (un individu jeune valant moins de points qu'un individu âgé). Ce type de gestion entraîne un vieillissement progressif de la population et par conséquent son expansion ;
- **le chevreuil** est présent partout en Lozère. En forte expansion durant les années 90, la **population semble avoir atteint un seuil** depuis le début des années 2000. Sur la zone concernée par cette DRA, les populations les plus importantes se situent dans l'Est de la Margeride, dans le secteur de la Croix de Bor et du plateau du Roi et sur la bordure de l'Aubrac.

Bien qu'en augmentation, l'impact des grands ongulés dans la gestion forestière reste modéré dans le Nord Lozère. Ainsi, moins de 20 % des surfaces en régénération présentent des abrouissements, frottis ou écorçage ; l'intensité de ces dégâts restant en général faible (moins de 25 % des plants ou semis concernés). La plantation d'essences appétantes (mélèze, douglas, sapins, feuillus divers, etc.) pouvant augmenter le risque d'apparition de dégâts tant alimentaires que comportementaux, nécessite quasi-systématiquement la mise en place de protections contre le gibier. Des dégâts par écorçage commencent également à apparaître sur les peuplements d'âge intermédiaire (plus de 20 ans). La biodiversité végétale, quant à elle, est peu impactée.

Il est important de rappeler que les terrains pour lesquels l'ONF est attributaire du plan de chasse (forêts domaniales exclusivement) représentent seulement 6 % des surfaces forestières et sont donc largement minoritaires dans les zones de chasse des sociétés locales. *À titre indicatif, le tableau de chasse des cinq dernières années dans les forêts domaniales de la Margeride est le suivant (à noter la réalisation d'une partie du plan de chasse sous forme de licences dirigées sur les Forêts Domaniales de la Croix de Bor et du Roujanel) :*

		2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Attribution / Réalisation (dont licences dirigées)	Chevreuil	98 / 88 (21 / 15)	87 / 74 (22 / 11)	83 / 74 (22 / 14)	81 / 74 (22 / 17)	85 / 66 (23 / 14)
	Cerf mâle	1 / 1	2 / 1	1 / 1	4 / 4 (1 / 1)	3 / 1 (2 / 0)
	Cerf femelle	4 / 2	4 / 4	2 / 2	1 / 1	3 / 2

Pour des renseignements complémentaires sur les prélèvements et les suivis de population, consulter le site Internet de la Fédération des Chasseurs de Lozère : <http://www.chasseurdelozere.com/>

1.2.6 Les risques naturels et d'incendie identifiés

1.2.6.1 Les risques naturels

Les données concernant les communes sont tirées de l'arrêté préfectoral 04-2039 relatif à la désignation des communes du département soumises à un risque naturel ou technologique majeur.

■ Les inondations

Une à deux grandes crues ont lieu **chaque décennie** dans les vallées de la Margeride. Situé très en amont dans les bassins versants, l'Aubrac n'est que rarement touché. Les dernières crues sont détaillées ci-dessous :

Décembre 1973 : crues de la Colagne, de la Truyère, de l'Allier et du Langouyrou (ruisseau qui coule du massif de Mercoire à Langogne). Vallée de la Colagne sous les eaux, Langogne inondée.

- Septembre 1980 : crues de l'Allier, du Langouyrou et du Chassezac. Tous les riverains sont sinistrés.

- Novembre 1982 : crue de l'Allier.

- Septembre 1994 : crues de toutes les rivières.

- Novembre 1994 : crues de toutes les rivières.

- Décembre 2003 : crues de toutes les rivières.

- Novembre 2008 : crues de l'Allier et du Langouyrou. Langogne fortement sinistrée.

Le reboisement progressif des bassins versants durant le XX^e siècle a permis de réduire fortement l'ampleur et la brutalité des crues. Le **risque** est cependant encore **considéré comme prioritaire** dans dix-neuf communes des bassins versants margeridiens et aubrasiens de l'Allier, du Chassezac, du Lot, de la Colagne, du Bès et de la Truyère. Six de ces dix-neuf communes comptent parmi les plus peuplées du département (Mende, Marvejols, Langogne, La Canourgue, Le Malzieu et Villefort). Vingt et une communes sont considérées comme soumises au risque, mais ne sont pas prioritaires (dont Grandrieu et Saint-Chély d'Apcher). Soixante-dix-neuf communes, situées sur les hauts plateaux de l'Aubrac ou sur les hauteurs de la Margeride, ne sont pas soumises au risque d'inondation.

■ Les mouvements de terrain

Sur la Margeride et l'Aubrac, seules deux communes (Le Bleynard et le Chastel-Nouvel) sont considérées, par arrêté préfectoral, comme soumises au risque de mouvements de terrain. Il s'agit de risques de délitement des talus ou falaises de schiste situés en amont des habitations ou des voies de communication. **Quelques terrains relevant du régime forestier** localisés sur la bordure de l'Aubrac, la partie orientale du massif du Goulet et les talus du plateau du Roure sont également **concernés par ce risque**.

■ Synthèse, résultats de l'enquête Sonnier

L'enquête Sonnier a évalué le rôle de protection des peuplements d'origine RTM. Dans ce cadre, l'ensemble des forêts domaniales de la Margeride a été classé en unité de production (DU), à l'exception d'environ 350 ha sur la Forêt Domaniale du Goulet ; ces surfaces, où l'objectif de protection impose des contraintes sylvicoles vis-à-vis de l'objectif de production, ont été classées en unité de protection et de production (TD).

En conclusion, **le rôle historique de protection physique** des forêts domaniales installées sur des terrains acquis au titre de la RTM n'est **pas directement perceptible**. Il n'existe d'ailleurs plus de périmètre RTM classé comme tel. Pourtant, ces forêts jouent un rôle important dans la **prévention de l'érosion superficielle**, mais surtout dans la **régulation du régime des eaux de pluie**, en limitant la fréquence et l'ampleur des crues des rivières locales.

1.2.6.2 Les risques d'incendie

■ Occurrence des feux de forêt

Sur la Margeride et l'Aubrac, et durant les 20 dernières années, 430 éclosions de feux ont été recensées, pour une surface parcourue de 1 600 ha. **Une vingtaine d'ignitions** ont donc lieu chaque année pour une surface moyenne parcourue de **3,7 ha par feu** (source base Prométhée : <http://www.promethee.com/prom/home.do>).

Quatre feux de plus de 50 ha ont eu lieu sur les communes de Saint-Bonnet de Montauroux (100 ha en février 1989 puis de nouveau en avril 1997), Cubières (100 ha en mars 1989) et Prévencières (100 ha en juillet 1990).

Un maximum de départs de feux est constaté aux alentours des villes les plus importantes ou dans les zones sous influence méditerranéenne. Ainsi on dénombre au moins un départ de feu par an sur les communes de Mende et Langogne d'une part et Cubières, Chasseradès, Prévencières et La Bastide d'autre part.

■ Sensibilité de la végétation au feu

La sensibilité de la végétation au feu est la combinaison de son inflammabilité (facilité à prendre feu) et sa combustibilité (puissance potentielle du feu induit).

L'inflammabilité intrinsèque du pin sylvestre est **moyenne**. Aucune donnée chiffrée n'est disponible pour l'épicéa. Dans les jeunes peuplements, fréquents dans le nord de la Lozère, l'inflammabilité est plus élevée. La présence de la callune, la diminution de la teneur en eau des végétaux en période estivale sont des facteurs d'augmentation de l'inflammabilité des formations végétales.

La combustibilité des résineux est **importante** : sapin et épicéa 6, pin sylvestre 7 (sur une échelle croissante de 1 à 9).

La sensibilité de la pineraie de pin sylvestre à callune est de 2 (sur une échelle croissante de 1 à 6). Dans l'ensemble la sensibilité au feu de la végétation du nord de la Lozère reste modeste (on est assez loin des chiffres de la forêt méditerranéenne).

■ Facteurs aggravants

Dans le nord de la Lozère, le risque « incendie » peut être aggravé par :

- **l'augmentation du risque d'ignition** de la végétation entre **février et mai**, lors de la saison d'écobuage et de travaux des champs. Sur la Margeride et l'Aubrac la proportion des feux de fin d'hiver et de printemps est particulièrement importante (trois des quatre grands feux se sont produits à cette période).
- **l'augmentation de la vitesse de propagation** par les vents qui soufflent fréquemment sur les hauts plateaux et par les fortes pentes dans les massifs méridionaux.
- **les difficultés d'accès au feu** : la topographie accidentée et le manque de desserte forestière d'une partie des massifs méridionaux peuvent rendre la lutte contre les incendies assez problématique. De plus, les grands massifs forestiers étant éloignés des centres de secours, les délais d'intervention sont particulièrement longs.
- **les facilités de propagation** : compte tenu de la **continuité des massifs forestiers** sur les Monts de la Margeride, les massifs de la Gardille et du Goulet, la survenue d'un très grand feu est à redouter dans des conditions météorologiques défavorables (vent, forte sécheresse).

■ Mesures de lutte

La Lozère fait partie des 14 départements de l'Entente Interdépartementale créée en vue de la Protection de la Forêt et de l'Environnement contre l'Incendie. Ce département est doté d'un Schéma Départemental d'Aménagement des Forêts contre les Incendies (SDAFI[#]), et d'un Plan Départemental de Défense des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI[#]) qui organisent localement la lutte contre les incendies de forêt (équipements, contrôle de l'écobuage, surveillance, sensibilisation du public...). De plus, les communes d'Altier, Pied-de-Borne, La Bastide-Puylaurent et Prévencières seront couvertes par le Plan de massif de protection des forêts contre l'incendie du canton de Villefort.

■ Conclusions

L'arrêté préfectoral 04-2039 relatif aux risques majeurs dans le département cite toutes les communes de la Margeride et de l'Aubrac comme soumises au risque de feux de forêt. Sur les secteurs les plus bas en altitude et/ou sous influence méditerranéenne (plateaux de la Margeride, bordure de l'Aubrac et massifs méridionaux), le risque est considéré comme prioritaire.

L'aléa est caractérisé par le PDPFCI comme très faible à assez faible sur la majeure partie de la Margeride et de l'Aubrac. Il est cependant défini comme moyen sur le plateau du Roi et **fort dans le secteur sous influence méditerranéenne (plateau du Roure et partie est des massifs du Goulet et de la Gardille).**

1.2.7 La protection des sols et des eaux

1.2.7.1 La protection des sols

■ L'érosion

Le couvert forestier, le tapis herbacé et la litière préservent les sols du battage (impact des gouttes de pluie) et de l'érosion par ruissellement. Ils régulent également les précipitations fortes, favorisant ainsi la pénétration de l'eau dans la terre. La forêt, et plus généralement la couverture végétale, joue donc un rôle évident de protection des sols. Les phénomènes d'érosion forte se concentrent dans les ravines des massifs schisteux, sur les pistes forestières (en particulier dans les zones sous influence méditerranéenne) et sur les surfaces récemment brûlées ou travaillées (le risque est nettement atténué après la première année). L'érosion peut être limitée par la réalisation ou l'entretien de seuils dans les ravines et de coupe-eau sur les pistes forestières, et la confection de fascines lors du travail du sol ou l'exploitation des bois brûlés.

■ Le tassement et l'orniérage

(voir guide « Pour une exploitation forestière respectueuse des sols et de la forêt » - NDS 09-T-294)

La sensibilité au tassement et à l'orniérage des sols du nord de la Lozère est variable : faible pour la majorité des sols formés sur substrat granitique et schisteux en raison de leur forte charge en éléments grossiers et en sables, elle peut être assez **importante sur substrat basaltique ou sur les sols gorgés d'eau**. Sur tous les types de sols, et en particulier sur les sols limoneux ou andiques[#], on prendra les précautions suivantes : réalisation de cloisonnements, circulation sur les rémanents et interdiction du passage d'engins dès qu'il y a formation d'ornières de plus de 20 cm de profondeur ou risque de dommages au système racinaire. En effet, lorsque les engins s'enfoncent dans le sol, les racines de surface sont mises à nu voire blessées ou coupées. Ce phénomène est particulièrement marqué sur l'épicéa à système racinaire traçant.

Sur les sols hydromorphes et les tourbières, hyper sensibles au tassement, tout passage d'engin sera prohibé.



Ornière avec dommages au système racinaire sur sol détrem্পé (FD de Charpal)

■ L'appauvrissement en minéraux

(voir la note de Service 09-T-296 : Valorisation de la biomasse et protection des sols)

Dans les sols acides de la Margeride et de l'Aubrac, l'**équilibre minéral** est assez **précaire**. L'exportation des menus bois (branches fines, feuilles, aiguilles), qui concentrent une part très importante d'éléments minéraux, doit donc être réalisée avec précaution. Sur les sols très acides (mor, dysmoder, moder – pH < 4,5), aucun ramassage des menus bois ne pourra être mis en oeuvre. Dans les autres cas (4,5 < pH < 6,5), deux récoltes de menus bois seront envisageables au cours de la vie du peuplement, une lors de la première (ou deuxième) éclaircie et une lors de la coupe finale.

1.2.7.2 La protection des cours d'eau

Les opérations d'exploitation forestière nécessitent parfois la traversée de cours d'eau. Ces opérations sont très réglementées (loi sur l'eau du 3 Janvier 1992) et nécessitent des autorisations spécifiques auprès des services compétents. Se reporter à la Fiche technique « eau – Traversée de cours d'eau en forêt, quelle attitude adopter ? – été 2009 » pour tous renseignements complémentaires.

1.2.7.3 La protection des captages

Annexe N° 3 : Les périmètres de protection

Les captages utilisés pour l'alimentation en eau potable sont particulièrement nombreux sur les terrains relevant du régime forestier de la Margeride et de l'Aubrac. Les protéger est une obligation réglementaire.

La définition de périmètres de protection vise à prévenir les risques de contamination accidentelle, en réglementant ou en interdisant certaines activités qui constituent un risque potentiel pour la qualité de l'eau. C'est le cas notamment des activités agricoles, artisanales ou industrielles, de l'urbanisation et des infrastructures de transport. À ce titre, l'état boisé répond généralement aux exigences des périmètres de protection rapprochée dans la mesure où il s'agit d'une protection durable des sols ne nécessitant pas l'apport d'engrais ou de produits phytosanitaires (attention cependant à imposer l'utilisation de lubrifiants biodégradables lors d'exploitation dans les périmètres de protection étendus et rapprochés).

Ce qu'il faut retenir

Risque d'inondation avéré sur une grande partie de la zone.

Régulation du régime des eaux et protection contre l'érosion superficielle par la végétation.

Risque de mouvements de terrain présents uniquement dans le sud-est. Nul ailleurs.

Risque d'incendie modéré au sud-est, faible ailleurs.

Enjeux de protection physique peu marqués (ou uniquement localement)

Questions

Actions sylvicoles à mener dans les secteurs sud-est marqués par les risques naturels ?

(Voir paragraphes 3.1.3 – Décisions relatives aux risques naturels physiques et 3.1.4 – Décisions relatives aux risques d'incendie)

1.2.8 La protection des habitats naturels et des espèces remarquables

Carte N° 9 : Espaces bénéficiant d'inventaires naturels et/ou d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

1.2.8.1 Principaux inventaires naturalistes en forêt publique

Annexe N° 4 : Répertoire des espaces en forêt publique concernés par des inventaires

Une grande partie des forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac sont couvertes par un inventaire naturaliste (30 ZNIEFF de type 1^{er}, 12 ZNIEFF de type 2^{ème}, 1 ZICO^{er}, 4 sites d'inventaire Natura 2000). Les espèces ou habitats remarquables relevés par le biais de ces inventaires et ceux apparaissant dans la base de données naturaliste SILENE, ainsi que les préconisations de gestion s'y rapportant, sont cités dans les paragraphes suivants.

1.2.8.2 La faune, flore et habitats forestiers remarquables

Annexe N° 5 : La faune forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

Annexe N° 6 : La flore forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

Annexe N° 7 : Les habitats forestiers (ou associés à la forêt) remarquables

Le nord de la Lozère présente une faune et une flore riche et spécifique qu'il convient de protéger. Les espèces ou les habitats remarquables que l'on peut rencontrer **dans les milieux forestiers, ou dans les milieux associés à la forêt** (milieux humides, landes et pelouses, milieux rocheux) souvent inclus dans des terrains relevant du régime forestier, sont présentés en annexe.



Milieu humide intraforestier (FD de la Croix de Bor)

1.2.8.3 Espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature

Annexe N° 8 : Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

■ Le Parc National des Cévennes (PNC)

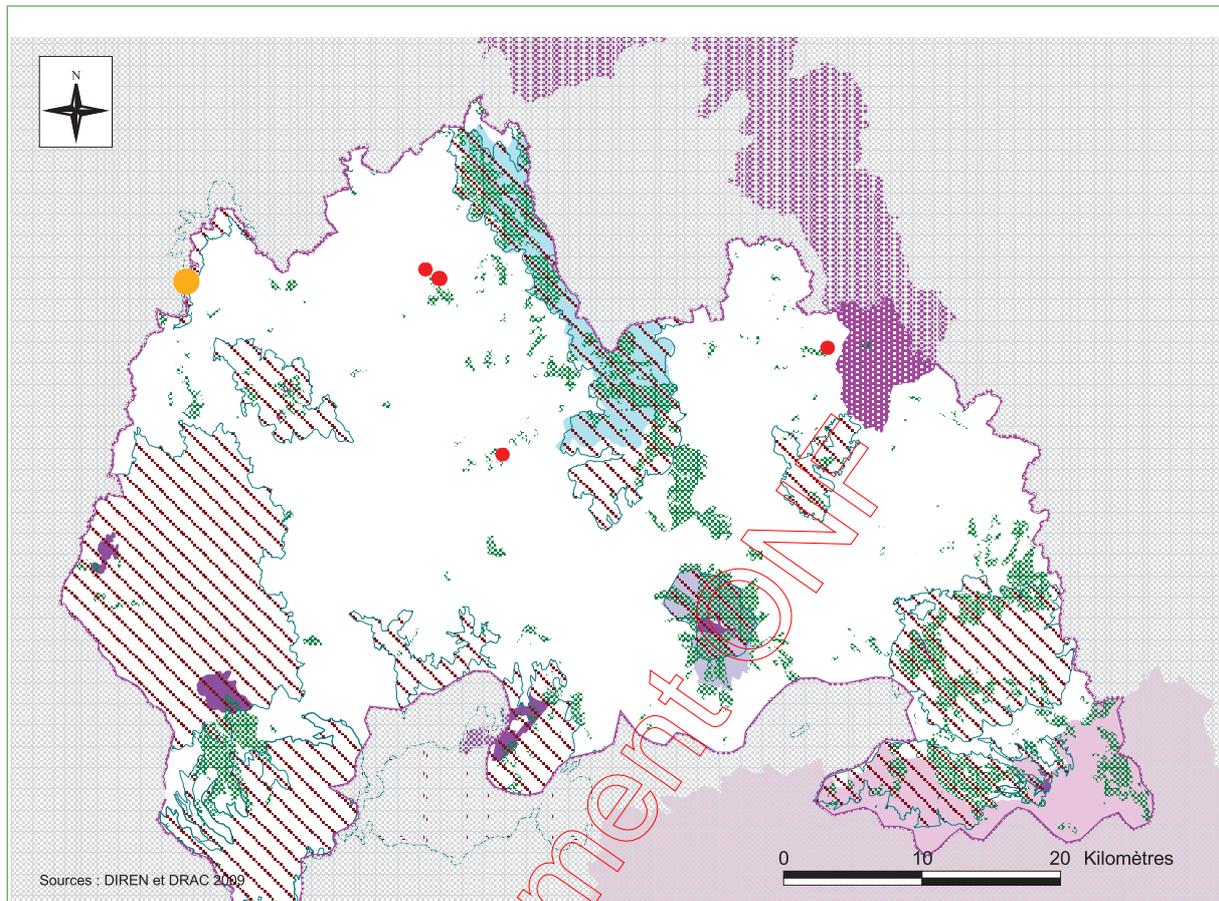
Les versants Sud et Est du massif du Goulet, ainsi que le plateau du Roure, sont inscrits dans **l'aire d'adhésion du PNC** : sont concernés 2 100 ha de terrains relevant du régime forestier, répartis au sein de 14 forêts publiques, dont les forêts domaniales du Roujanel et du Goulet. Les activités forestières réalisées sur ces forêts devront être conformes aux orientations de protection et de gestion définies par la charte du Parc National (en cours de rédaction).

Une infime surface de la DRA est incluse dans la Réserve Mondiale de Biosphère des Cévennes (aucun terrain relevant du régime forestier n'étant concerné, les limites de la Réserve ne sont pas portées sur la carte). La zone de cœur du PNC ne recouvre pas le périmètre de la DRA Margeride-Aubrac.

■ Le Réseau Natura 2000

À l'heure de la rédaction de ce document, trois sites Natura 2000 approuvés concernent les forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac : Plateau de Charpal (FR 910 1357), Montagne de la Margeride (FR 910 1355) et Haut Allier (FR 8312002). Environ 6 300 ha de forêts publiques sont inclus dans les périmètres de ces sites. Signalons qu'un site Natura 2000 existe sur l'Aubrac (FR 9101352), mais qu'il n'englobe pas à ce jour de forêt publique (Docob en cours de validation, le périmètre – non représenté sur la carte si contre - pourrait évoluer).

Ces sites ont été approuvés en raison de leur richesse en habitats et en espèces d'intérêts communautaires : habitats ouverts (formations herbeuses à Nard, tourbières, marais, prairie à Molinie, landes sèches...) et flore associée (Laïche des bourniers, Drosera, Lycopode en massue...), chiroptères et Loutre. Comme indiqué au titre 1.2.8, une liste exhaustive des espèces et habitats remarquables recensés dans le cadre des inventaires Natura 2000 est portée en annexe.



Carte N°9 : Espaces bénéficiant d'inventaires naturels et/ou d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

	Forêts publiques	Espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique	
Espaces bénéficiant d'inventaire			Site classé
	ZNIEFF de type I		Site classé Monument Historique
	ZNIEFF de type II		Site Natura 2000 Montagne de la Margeride
	ZICO et site Natura 2000 Haut Val d'Allier		Site Natura 2000 Plateau de Charpal
			Zone d'adhésion du Parc national des Cévennes

Les deux sites bénéficient d'un document d'objectif (DOCOB) approuvé et d'une charte en cours de validation. Les aménagements forestiers devront tenir compte des préconisations de gestion incluses dans ces documents.

Ce qu'il faut retenir

Nombreuses richesses naturelles (faune, flore, habitats...) – en particulier dans les milieux associés à la forêt qui bénéficient du régime forestier.

Espaces bénéficiant de réglementations de protection de la nature (PNC, site Natura 2000)

Enjeux marqués de protection des milieux naturels

(Voir paragraphe 3.5-Décisions relatives à la conservation de la biodiversité)

1.3 Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux

1.3.1 La forêt dans l'aménagement du territoire

Dans le nord de la Lozère, l'histoire et l'existence même de la forêt, sont intimement liées à l'évolution des actions anthropiques sur l'ensemble du territoire. Ainsi, après une longue période de régression (défrichement, besoins en bois de chauffage), la forêt s'est progressivement étendue sur le territoire suite aux reboisements RTM (restauration des terrains de montagne) et aux conséquences de la déprise agricole (reboisements subventionnés, colonisation naturelle...).

Plus récemment, la création de zones de protection particulière (Parc National des Cévennes, sites Natura 2000) a donné à la Lozère une dimension environnementale jusqu'alors peu développée. Dans le même temps, l'agriculture est redevenue demandeuse de terres de cultures et de pâture entraînant une certaine pression sur les milieux boisés (défrichement en terrains privés et sylvopastoralisme en terrains relevant du régime forestier).

Aujourd'hui, les grands enjeux de l'aménagement du territoire découlent de cet héritage historique particulier : enjeux de régulation des eaux de ruissellement, maintien de l'activité dans ces zones peu peuplées ayant fortement souffert de l'exode rural, et protection du milieu de vie dans une région remarquable par sa richesse écologique et la beauté de ses paysages.

La forêt et les politiques locales de développement : Chartes Forestières de Territoire (CFT) et Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Environ 2 000 ha de forêts des collectivités sont concernés par la Charte Forestière de Territoire du canton de Châteauneuf de Randon. Les orientations principales de cette CFT sont : développer activité forestière équilibrée avec l'activité agricole (développer le sylvopastoralisme, mettre en valeur les terrains sectionaux boisés...), améliorer le réseau de desserte, diversifier les essences, permettre une ouverture maîtrisée de la forêt aux divers usagers et utilisateurs (aménager les massifs forestiers pour l'accueil du public, encadrer la pratique des sports motorisés, préserver la biodiversité...).

D'autre part, le SRA Margeride Aubrac est concerné par deux projets de création de Parcs Naturels Régionaux : le Parc Naturel Régional du Haut-Allier Margeride qui s'étendra sur le contrefort Est des Monts de la Margeride jusqu'au versant nord du massif du Goulet et le Parc Naturel Régional de l'Aubrac qui couvrira l'ensemble de la région naturelle du même nom. Pour ces deux parcs, le projet de création n'en est qu'à ses débuts, les périmètres devant être validés d'ici la fin de l'année 2012. La surface de forêts des collectivités concernée est d'environ 4 100 ha pour le PNR Haut Allier et de 3 500 ha pour le PNR Aubrac. Les aménagements veilleront à la cohérence avec les futures Chartes de ces PNR et, le cas échéant, au respect des engagements conventionnels avec ces structures.

1.3.2 La production de bois

1.3.2.1 Volumes annuels récoltés et évolution

Volumes annuels récoltés

Les volumes moyens annuels récoltés sur les forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac sont présentés dans le tableau suivant (source ONF – Moyenne annuelle depuis 2003) :

	Forêts Domaniales		Autres forêts publiques		TOTAL	
	Vol (m ³)	%	Vol (m ³)	%	Vol (m ³)	%
Epicéa commun	11 400	78 %	20 400	50 %	31 800	57 %
Pin sylvestre	500	3 %	13 000	32 %	13 500	24 %
Hêtre	770	5 %	4 260	10 %	5 030	9 %
Sapins (pectiné, Vancouver)	600	4 %	760	2 %	1 360	2 %
Autres pins (pins noirs, pin à crochets)	1 350	9 %	1 840	4 %	3 190	6 %
Autres résineux (douglas, épicea sitka, mélèze)	150	1 %	940	2 %	1 090	2 %
TOTAL	14 770	100 %	41 200	100 %	55 970	100 %
	26 %		74 %		100 %	

Les bois récoltés sont représentatifs de la structure des forêts publiques de la zone d'étude ; il s'agit en majorité de bois d'épicéa commun et de pin sylvestre, et dans une moindre mesure de hêtre, de pins divers et de résineux divers. Près de 75 % des volumes prélevés proviennent des forêts des collectivités. Dans ces forêts, la moitié des produits est issue des reboisements d'épicéa récents (bois de premières éclaircies), un tiers provient des peuplements adultes de **pin sylvestre** et 10 % sont prélevés dans les **hêtraies** de montagne. *Dans les forêts domaniales, près de 80 % des produits sont des bois d'épicéa.*

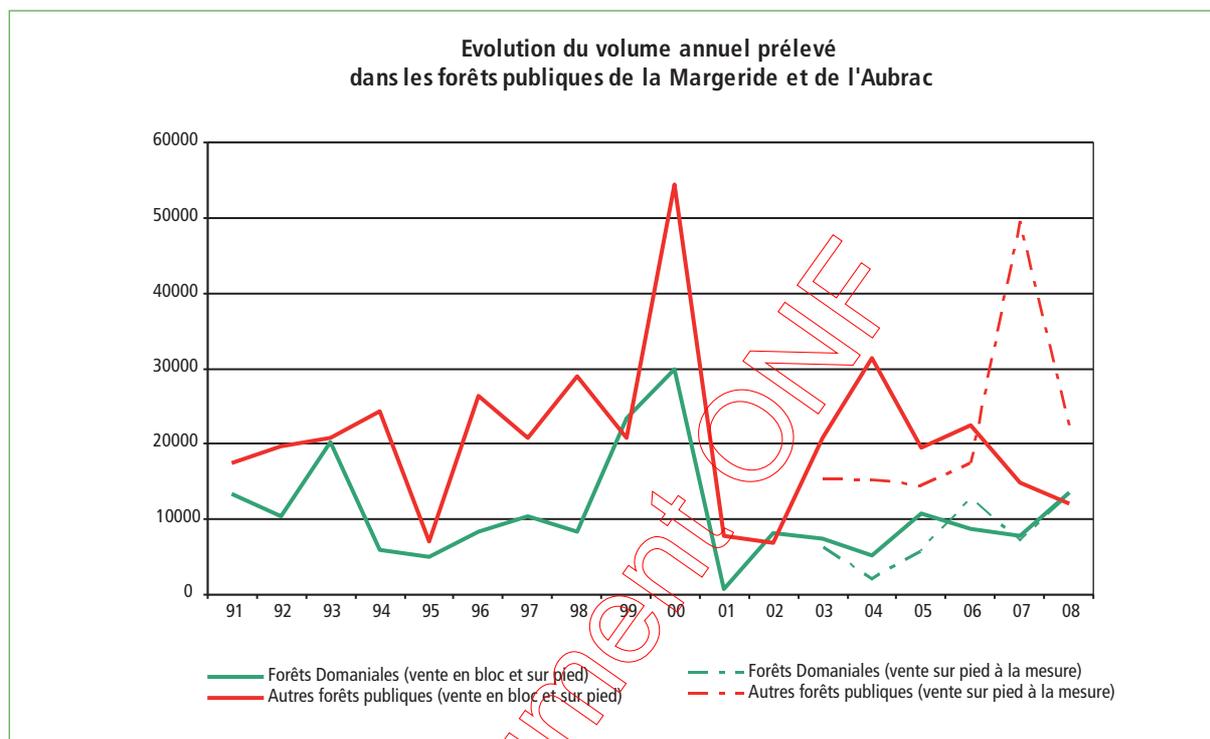
12 % des volumes prélevés en forêts des collectivités sont délivrés aux propriétaires, soit en moyenne 5 000 m³ par an. 70 % des bois délivrés sont des bois feuillus (en grande majorité de hêtres), et 30 % des bois résineux (en grande majorité du pin sylvestre). **Près de 90 % des volumes de bois feuillus prélevés en forêts des collectivités sont délivrés.**

Plus de 20 % des volumes prélevés correspondent à des produits accidentels résineux. Cette proportion monte à plus de 30 % en forêts domaniales (contre 16 % en forêts des collectivités).

À l'échelle de la Lozère, les volumes récoltés sur la Margeride et l'Aubrac représentent environ 35 % des récoltes du département pour 42 % de la surface des forêts. Le volume de bois récolté devrait augmenter fortement avec l'arrivée à maturité des reboisements récents (FFN FEOGA etc.) Le nord de la Lozère joue donc un rôle important dans la production de bois au niveau départemental, voire régional, d'autant plus que le bois y est assez facilement accessible (voir cependant les freins à la mobilisation évoqués en fin de chapitre).

Évolution du volume annuel prélevé

Le graphe ci-dessous présente l'évolution du volume annuel prélevé sur les 18 dernières années (source ONF Lozère - pour les coupes vendues en bloc et sur pied à la mesure# – ex-unité de produit - seules les données des 6 dernières années sont disponibles) :



Le volume de bois commercialisé annuellement pour les forêts publiques de la Margeride et l'Aubrac est assez irrégulier et fluctue en fonction des événements sanitaires majeurs (attaque de dendroctone à partir de 1997 sur la Croix de Bor, neige lourde en 1998 sur le Goulet et la Gardille, tempête de 1999, etc.), des aléas du marché des bois (2007 : grosse demande en bois d'industrie) et parfois des calendriers électoraux (1995 : élections municipales en juin, prise des DCM retardée). Hors années exceptionnelles, il oscille entre 10 000 m³ et 15 000 m³ dans les forêts domaniales et entre 35 000 et 45 000 m³ dans les autres forêts publiques. Environ la moitié des bois est vendue en bloc et sur pied et la moitié est vendue en bloc et sur pied à la mesure. De même, environ la moitié des produits correspond à du bois d'industrie et la moitié à du bois d'œuvre.

1.3.2.2 Production biologique annuelle estimée

Les productions biologiques annuelles pour les principales essences commercialisées des régions IFN Margeride, Aubrac et Bordure-Aubrac sont présentées dans le tableau ci-dessous (source IFN-1992) :

Grandes caractéristiques et principaux enjeux

Essence	Margeride		Aubrac		Bordure-Aubrac		Total
	(m³/an)	(m³/ha/an)	(m³/an)	(m³/ha/an)	(m³/an)	(m³/ha/an)	m³/an
Sapin ou épicéa	43 700	5,0	50	0,8 (?)			43 750
Pin sylvestre	23 900	4,8	800	4,9			24 700
Autres conifères (douglas, pins divers...)	20 900	7,5	4 650	7,4	1 650	15,2 (?)	27 200
Hêtre et chêne (futaie ou taillis)	6 650	2,5	2 450	3,6	1 550	7,1 (?)	10 650
TOTAL	95 150		7 950		3 200		106 300

Notons que les productions annuelles sur la Bordure-Aubrac semblent totalement surestimées et celle du sapin et de l'épicéa sur l'Aubrac au contraire largement sous-estimée. Ceci est certainement dû à la faible surface considérée et donc à de forts biais d'échantillonnage.

D'après les données de l'IFN, il semblerait que la production biologique annuelle soit supérieure aux prélèvements effectués : respectivement 43 750 m³ et 24 700 m³ d'épicéa/sapin et de pin sylvestre produits (données IFN) contre 33 200 m³ et 13 500 m³ prélevés en moyenne (données ONF). Ceci s'explique par :

- la jeunesse d'une partie des peuplements. Environ 45 % des peuplements sont âgés de moins de 40 ans, âge de la première éclaircie sur la majeure partie des stations de la Margeride et de l'Aubrac et ne sont donc pas encore entrés en exploitation. Seuls 50 % des peuplements ont atteint le stade de l'amélioration et à peine 5 % des peuplements, âgés de plus de 80 ans, sont en phase de récolte. Dans ce contexte, il est tout à fait cohérent que la production biologique soit nettement supérieure au prélèvement. Nous sommes en phase de capitalisation sur la grande majorité des peuplements. La récupération du volume accumulé se fera à une échéance de 20 à 50 ans ;
- les freins à la commercialisation et à la mobilisation : qualité médiocre de certains peuplements (environ 10 % des boisements), petite taille des lots et petites unités enclavées (rappelons que les deux tiers des forêts des collectivités présentent une surface de moins de 50 ha, dont presque la moitié de moins de 10 ha) et pratique importante du sylvopastoralisme (refus de la collectivité propriétaire de passer en phase de régénération) ;
- des retards dans la réalisation des premières éclaircies dans une partie des peuplements (notamment dans les reboisements en « timbre poste », en lien avec les problèmes de mobilisation cités précédemment).

1.3.2.3 Types de produits et prix du bois

Recette globale

Les recettes des ventes de bois sur la Margeride et l'Aubrac s'élèvent annuellement à **426 k€**, dont 30 % en forêt domaniale et 70 % dans les autres forêts publiques (moyenne sur les cinq dernières années). À l'échelle de la Lozère, les recettes pour la Margeride et l'Aubrac représentent environ 26 % des recettes du département (hors produits délivrés) pour 42 % de la surface des forêts.

Le bois de chauffage (10 % des volumes)

Le **hêtre, et le chêne** lorsqu'il est présent, sont utilisés pour le bois de chauffage. Majoritairement délivrés en forêt sectionnelle, les rares lots de bois de chauffage des forêts domaniales se vendent bien et bénéficient de l'engouement pour les énergies non fossiles. Les prix se négocient entre **6 et 15 €/m³** en fonction des volumes unitaires et des difficultés d'exploitation. Dans certaines sections de la Margeride, pauvres en feuillus, les petits diamètres de pin sylvestre sont également délivrés pour le bois de chauffage.

Le bois de déchetage et de trituration (environ 45 % des volumes)

Traditionnellement utilisés dans l'**industrie papetière**, les bois de petits diamètres connaissent, en Lozère, un débouché nouveau avec la mise en service d'une **usine de cogénération** (production d'électricité et alimentation d'un réseau de chaleur par incinération de plaquettes forestières) sur la commune de Mende. Ces derniers trimestres, la **concurrence est devenue vive** sur les lots de petits diamètres de mobilisation aisée. Ainsi, les prix de ces bois, en constante augmentation durant les trois dernières années, se sont stabilisés à l'automne 2008 à des prix jamais atteints en Lozère : entre **5 et 8 €/m³** en moyenne, avec des maxima à 20 €/m³ au printemps 2008 ! Les lots de pin sylvestre, en général de plus faible qualité, plus difficilement exploitables et de plus petite taille, se négocient à des prix inférieurs à ceux d'épicéa.

Signalons que les bois de déchetage offrent également un débouché pour des produits de très faible qualité (bois moyens et gros bois présentant une branchaison importante ou fortement tordus, chablis, volis...) en général non valorisés dans l'industrie papetière.

Le bois d'oeuvre (environ 45 % des volumes)

Les bois de belle qualité (faible branchaison, bonne rectitude) sont utilisés dans la charpente, la menuiserie et l'ébénisterie. Les bois de plus faible qualité ou de plus faibles diamètres sont destinés à la caisserie et l'emballage ou aux établissements spécialisés dans les bois injectés (poteaux, piquets...).

Les prix de vente (en 2008) des différentes essences résineuses de la Margeride et de l'Aubrac sont relativement proches. Ils dépendent principalement du volume unitaire des arbres commercialisés : de **15 €/m³ pour les bois de 0,5 m³ à 0,7 m³ jusqu'à environ 30 €/m³** pour volumes unitaires maximums (soit 1 à 1,2 m³ pour le pin sylvestre et plus de 2 m³ pour l'épicéa et le sapin). Les prix des gros sciages de sapin et épicéa restent modérés et souffrent en général de l'hétérogénéité des produits.

Pour l'ensemble des produits, les lots écocertifiés PEFC ne bénéficient pas pour le moment d'un attrait particulier.

Évolution prévisible

Issus de reboisements du milieu du XX^e siècle, les **grands massifs d'épicéa** de la Margeride sont en **phase de croissance importante**. Les peuplements les plus jeunes atteignent progressivement le stade des premières éclaircies, tandis que les peuplements d'une cinquantaine d'années commencent à produire des bois de sciage. La qualité et la quantité des produits d'épicéa, sous réserve de problèmes sanitaires majeurs (dendroctone, chablis, changement climatique), devraient donc progresser sensiblement durant les prochaines décennies.

Les peuplements âgés de pin sylvestre ont largement été régénérés durant la dernière décennie. Ils sont aujourd'hui moins représentés dans les forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac. À court terme, le volume unitaire des bois d'oeuvre de pin sylvestre mis sur le marché par l'ONF devrait donc diminuer. Parallèlement, la réalisation de coupes d'amélioration dans les accrus naturels de pin induira une augmentation et une homogénéisation progressive de la qualité des produits qui en sont issus. Enfin, la colonisation naturelle des peuplements de pin par le hêtre, conjointe à une demande accrue en bois de chauffage, pourraient aboutir, à moyen terme, à une progression de la part des produits feuillus au détriment du bois d'oeuvre de pin sylvestre.

1.3.2.4 Filière de transformation

Carte N° 10 : Principales agglomérations, infrastructures routières et unités de transformation

Les unités de transformation

Les sciages sont transformés dans des **scieries situées au cœur ou à la périphérie immédiate** de la Margeride et de l'Aubrac. Les plus importantes sont les suivantes : SARL Bout des Estrets, SARL Buffière et Fils, SARL Mourgues Bois et SARL Falcon, toutes trois installées à Saint-Chély, les sociétés Hermabessière de Aumont-Aubrac, BDL de Serverette, Engelvin Bois et Meyrueix et Fils toutes deux de Mende et hors du département Chadelat de Saint-Flour (Cantal).

Les poteaux et piquets sont transformés par les scieries Mourgues et Buffière et les entreprises du groupe Gallien Bois Imprégnés (siège social Craponne-sur-Arzon, Haute-Loire) présentes en Lozère (Gaillard Rondino de Aumont Aubrac et Lyonnet Bois Imprégné de Langogne). Ces établissements sont spécialisés dans l'imprégnation des bois pour usage extérieur.

Ces entreprises desservent un marché en général national, voire international.

Traditionnellement, les bois d'industrie étaient utilisés par **l'usine papetière de Tarascon** dans les Bouches-du-Rhône (groupe TEMBEC). Cependant, la mise en service d'un **générateur électrique à bois** dans la région de Mende (sociétés Engelvin TP et BC48 pour la filière d'approvisionnement) prévue pour fin 2009 offre depuis le dernier trimestre 2008 un débouché local pour les bois de petits diamètres (40 % des volumes achetés à l'automne 2008).

Grandes caractéristiques et évolution

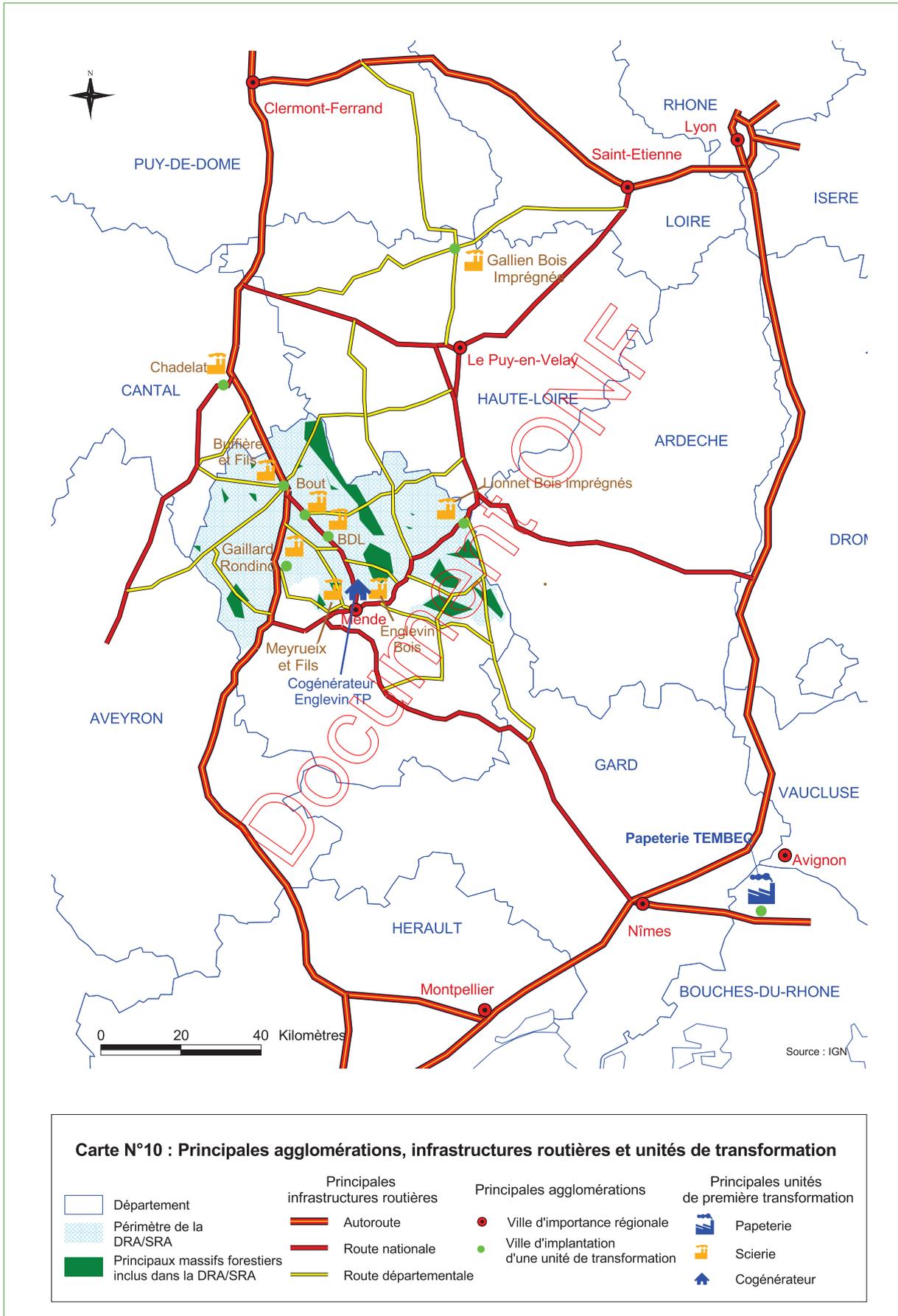
Dans cette région particulièrement rurale, la filière bois prend une importance toute particulière. En Lozère, par exemple, les emplois de la première et deuxième transformation du bois représentent près du quart des emplois industriels du département !

Malgré cette importance relative, les entreprises de la filière bois sont aujourd'hui confrontées à de nombreuses difficultés :

- l'ouverture des marchés et la pénétration des pays de l'Europe de l'Est qui possèdent une ressource en bois importante et de bonne qualité ;
- les coûts croissants de la main-d'oeuvre et des carburants ;
- un réseau routier limitant : bien que le réseau national se soit très nettement amélioré ces dernières décennies (A75, viaduc de Millau, RN88...), la desserte locale reste sinueuse, peu praticable en hiver et souvent limitée en tonnage ;
- un coût des transports élevé dû à la faible activité économique de la zone (les camions reviennent rarement chargés) ;
- de grosses difficultés d'accès durant la période hivernale (qui peut être très longue sur la Margeride et l'Aubrac).

Aujourd'hui, **la tendance est à la diminution du nombre de scieries** et au renforcement des plus grosses unités. Ceci s'explique par les contraintes structurelles et conjoncturelles qui affaiblissent plus rapidement les petites entreprises, mais également par les difficultés pour trouver des repreneurs, l'âge moyen des dirigeants étant élevé.

Le syndicat interprofessionnel, Arfobois, ainsi que les pouvoirs publics agissent pour dynamiser la filière bois. Leurs actions sont principalement tournées vers les nouveaux usages du bois : bois-énergie (cogénérateur), valorisation des déchets des scieries (Cogra 48 et Engelvin Bois Moulés), développement et dynamisation des unités de seconde transformation...



La crise économique mondiale de 2008/2009 exacerbe ces difficultés et certaines unités déjà affaiblies pourraient ne pas s'en relever.

1.3.2.5 Conclusions et conséquences sur la gestion des forêts

En réponse à la demande du marché, les **diamètres d'exploitabilité** des essences résineuses seront **assez élevés**, sous réserve que la qualité et l'état sanitaire des arbres le permettent. On veillera cependant, pour l'épicéa et le sapin, qui peuvent atteindre des diamètres imposants sur stations favorables, à limiter le développement des très gros bois (> 60 cm) : la capacité de transformation de ces produits étant faible localement.

Le dynamisme actuel de la filière de transformation des bois de petits diamètres (déchetage et de trituration) doit être l'occasion de réaffirmer notre engagement à « produire plus » :

- prendre toutes les dispositions nécessaires pour rendre attractifs les petits lots de première éclaircie jusqu'alors invendables : regroupement des surfaces à passer en coupe (le regroupement des aménagements facilite fortement la démarche), prélèvements suffisants (minimum de 500 m³ par lot), entretien d'un réseau de desserte efficace... Ceci est d'autant plus important que la valeur des produits est faible (premières éclaircies, accrus naturels...);
- mener une sylviculture dynamique (ou au moins de rattrapage) visant à conduire à des peuplements stables et peu concurrencés.

Ce qu'il faut retenir

Récolte et recette des forêts publiques importantes pour les propriétaires

Part importante des bois délivrés

Importance de la filière bois dans l'économie locale

Enjeux de production marqués des forêts publiques

Difficultés

Qualité médiocre de certains peuplements

Morcellement et taille réduite des unités de gestion en forêts sectionnales

Conditions climatiques et stationnelles souvent difficiles

(Voir paragraphe 3.4-Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux critères d'exploitabilité)

1.3.3 Les autres produits de la forêt

1.3.3.1 Les produits de la cueillette

Trois types de produits sont récoltés régulièrement dans les forêts de la Margeride et de l'Aubrac :

Les champignons et les baies sauvages :

Leur cueillette doit rester familiale, sans l'aide d'outils, et ne pas faire l'objet d'une commercialisation. Le ramassage des champignons est limité à 10 L par jour et par personne par l'arrêté préfectoral n°2007-253-002. Cette réglementation est évidemment très difficile à faire appliquer, et, dans les faits, le ramassage des champignons pour la commercialisation est courant sur la Margeride, en particulier dans les peuplements d'épicéas riches en cèpes. En saison, la fréquentation des massifs forestiers par les ramasseurs de champignons peut d'ailleurs être source de dérangement du milieu (forte fréquentation, destruction des champignons non comestibles, introduction de véhicules en forêt, détritrus...).

Le lichen :

Le ramassage du lichen « barbe » ou lichen des rênes est une activité relativement répandue, mais qui est en général pratiquée en dehors de tout cadre juridique. Ce lichen est ensuite revendu dans l'industrie de la parfumerie comme fixateur de parfums.

La production de miel :

Dans le cadre de concession d'occupation temporaire, les forêts publiques accueillent plus de 1 200 ruchers transhumants, en particulier sur les secteurs d'altitude (Montagne de la Margeride et massifs méridionaux). En forêt domaniale, la recette annuelle induite est d'environ 1 000 €. Dans les forêts des collectivités, les concessions sont souvent effectuées à titre gratuit.

1.3.3.2 Les activités halieutiques

La Lozère est connue des pêcheurs pour la richesse des eaux qui y coulent. Les activités halieutiques y sont prisées et fréquentes.

Le droit de pêche de l'ensemble des cours d'eau inclus ou riveains des forêts domaniales de la Margeride (soit environ 42 km) ainsi que du plan d'eau de l'Auradou, est loué par un bail de cinq ans à la Fédération de Pêche du département. Signalons que tout ou partie des ruisseaux du Berthaldès (FD de la Croix de Bor), du Tour, du Mas de Gravil et du Roujanel (tous en FD du Roujanel) constituent des réserves non pêchées.

La redevance de la location de pêche en Forêt Domaniale s'élève à environ 30 €/km, soit 1 260 € pour la zone concernée par la DRA.

Les espèces pêchées sont la truite, les goujons, les vairons et les chevennes.

1.3.3.3 Les activités sylvopastorales et pastorales

Le sylvopastoralisme :

Les **sections propriétaires** sont souvent **très attachées à l'exercice du pâturage** en forêt. Celui-ci est autorisé dans de nombreuses forêts sectionnales de la Margeride, en général sous des peuplements adultes de pin sylvestre. **La surface pâturée** s'élève à plus de **550 ha**, pour une recette annuelle d'environ 4 000 €. Il s'agit principalement d'un pâturage bovin, parfois ovin et occasionnellement équin.

En théorie, la mise en œuvre d'une gestion forestière adaptée permet d'intégrer relativement facilement les activités sylvo-pastorales dans les cycles forestiers : interdiction de pâturage dans les jeunes boisements et les zones en régénération, réalisation d'un crochitage du sol de manière à réduire le tapis herbacé et permettre l'obtention de la régénération naturelle dans la phase de renouvellement des peuplements, allongement des âges d'exploitabilité si nécessaire... En pratique, sur la Margeride, il n'est pas toujours aisé d'aboutir à un accord entre le service forestier et les exploitants agricoles sur le moment opportun pour entamer la phase de régénération et donc interrompre le pâturage.

D'autre part, il n'est pas rare, dans les forêts sectionnales de la Margeride, d'être confronté à l'introduction de bétail en forêt sans autorisation préalable du service gestionnaire (et souvent avec mise en place d'une clôture...).

À l'opposé de ces situations conflictuelles, lorsqu'une relation de confiance est établie entre exploitants agricoles et service forestier, le défeutrage du sol peut être réalisé par surpâturage (FS de l'Estivalet par exemple). Une fois le bétail retiré de la forêt, la venue des semis naturels est immédiate.

Le pastoralisme :

Les forêts publiques accueillent des troupeaux, en général bovins, dans une grande partie des bas fonds hydromorphes sans vocation forestière.

Ce qu'il faut retenir

Nombreuses forêts sectionnales parcourues par des troupeaux

Attachement des sectionnaires à cette pratique

Zones ouvertes de toutes les forêts publiques pâturées

Enjeux sylvopastoraux et pastoraux souvent marqués

(Voir paragraphe 3.1.1-Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire)

1.3.4 Les activités cynégétiques

Les gibiers recherchés sont :

- les petits gibiers (lièvre, lapin de garenne, perdrix, bécasse, bécassine, grive, pigeon) chassés au chien d'arrêt ou à poste fixe (grive, chasse à la cabane) ;
- le cerf et le chevreuil en chasse en battue *ou en chasse à l'approche sur les territoires de chasse exploités par l'ONF sur les forêts domaniales de la Croix de Bor et du Roujanel* ;
- le sanglier en chasse en battue.

1.3.5 L'accueil du public

Le nord de la Lozère est caractérisé par une population principalement rurale et de faible densité. La fréquentation touristique n'y est que modérément développée. Les **enjeux d'accueil du public** en forêt publique sont donc **limités à quelques zones** aménagées à l'intention des visiteurs (aires de jeu, aires de pique-nique, sentiers d'interprétation, pistes de ski de fond) ou présentant des attraits spécifiques (bord de lac, point de vue, etc.). Parmi les sites les plus fréquentés, citons :

- les abords du lac de Charpal et du plan d'eau de l'Auradou pour la pêche, les pique-niques et les balades en famille ;
- les alentours de la Baraque des Bouviers et le sud du plateau du Roi pour la randonnée, la recherche des champignons et la pratique du ski de fond en hiver. Signalons à ce titre que les stations de ski de fond de la Margeride et de l'Aubrac, à l'enneigement assez irrégulier, sont de taille modérée et uniquement d'importance locale ;
- le parc à bisons d'Europe dans la FS de Ste-Eulalie ;
- le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle et le sentier de Stevenson.

En dehors de ces sites, la fréquentation est relativement diffuse et liée aux activités de pleine nature (randonnées pédestres ou équestres, VTT) et de cueillette. Cependant, comme nous l'avons déjà signalé, la fréquentation liée au ramassage des champignons peut être une source de dérangement du milieu. De même, la pratique des sports mécaniques (moto verte et quad) en dehors des zones autorisées à la circulation, voire en dehors des pistes forestières, pose un réel problème à cause de son impact négatif sur l'état de la desserte, la faune, la flore et les autres usagers de la forêt.

1.3.6 Les paysages

Comme nous l'avons noté au paragraphe précédent, le nord de la Lozère est peu peuplé et jouit d'une renommée touristique modérée. Les enjeux paysagers restent donc, en général, proportionnels à cette faible fréquentation.

De plus, en raison de la douceur du relief, **les massifs forestiers sont le plus souvent peu visibles**. Quelques exceptions à cela : les forêts situées sur la montagne du Goulet qui dominant la plaine de Montbel et ses villages, et quelques forêts sectionnales localisées sur des pentes prononcées à proximité d'habitations (FS du Malzieu et FS des Hermaux par exemple).

Par ailleurs, dans les paysages de la Margeride en mosaïque de milieux ouverts et fermés, **les coupes forestières se remarquent peu**. Par contre, au sein des vastes paysages dénudés de l'Aubrac, où les quelques boisements attirent le regard (en particulier les massifs résineux), toute intervention sylvicole sera inéluctablement relevée.

La perception interne de la forêt par les randonneurs et skieurs, visiteurs privilégiés des forêts de la Margeride et de l'Aubrac, ne doit pas être négligée, en particulier aux abords des axes de déplacement (bordure du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, des pistes de ski de fond, du lac de Charpal, etc.).

Quelques réglementations spécifiques de protection des paysages concernent des forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac (voir localisation sur la carte N°9) :

Les sites classés ou inscrits

Ce sont des sites naturels (parfois urbains) protégés au titre de la loi du 2 Mai 1930 modifiée et complétée (code de l'environnement Art L 341-1 à L 341-22).

Seule **la forêt sectionnale d'Arzenc d'Apcher** est concernée pour partie par un **site inscrit** (« village d'Arzenc d'Apcher et ses abords »). Dans ce périmètre de protection, le gestionnaire doit aviser, 4 mois auparavant, l'Architecte des Bâtiments de France, des travaux et coupes qu'il prévoit de réaliser.

La protection des monuments historiques

Les **forêts sectionnales d'Ourtizet et de Florensac, la forêt communale du Malzieu-Ville, ainsi que la forêt de la CCAS des Laubies** sont concernées par des périmètres de protection de Monuments Historiques (respectivement du village du Malzieu, de l'Église de St-Pierre le Vieux, de l'église de Laval d'Alger et de l'église de Fontans).

Toute construction, restauration, destruction effectuée dans le champ de visibilité de l'édifice classé monument historique (c'est-à-dire en règle générale dans un périmètre d'un rayon de 500 m autour du monument) doit obtenir l'accord de l'Architecte départemental des Bâtiments de France.

En conclusion, **les enjeux paysagers dans le nord de la Lozère sont globalement faibles, mais peuvent être assez marqués localement**. Dans le cadre d'un aménagement, seule l'analyse de l'environnement de la forêt permettra de qualifier le niveau d'enjeu paysager local. Dans ce cadre, on pourra consulter utilement l'Atlas des paysages conçu par la DIREN :

<http://www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/lozere/>.

1.3.7 La préservation des richesses culturelles

Habité depuis très longtemps, le nord de la Lozère possède des richesses culturelles liées à la présence humaine.

1.3.7.1 Les vestiges archéologiques

Avec au moins 350 menhirs, le département de Lozère est un des hauts lieux du mégalithisme# français. On peut y rencontrer des menhirs, des dolmens, des pierres à cupules, des coffres mortuaires, des tumulus (en général isolés les uns des autres sur la Margeride), etc. Ces monuments sont le plus souvent cachés par la végétation et leur présence est rarement signalée.

L'époque gallo-romaine a également laissé de nombreux témoignages dans le nord du département : voies romaines, anciens lieux d'habitations (...) qui peuvent se rencontrer dans les forêts publiques (en FD de la Croix de Bor et de Charpal par exemple).

1.3.7.2 Le patrimoine culturel récent

On rencontre de nombreux éléments liés à l'histoire récente de la région. Même s'ils peuvent parfois sembler banals, ils font partie d'un patrimoine culturel à sauvegarder :

- les drailles : ces anciens chemins de transhumance ne sont plus utilisés depuis longtemps pour le passage des troupeaux et servent, aujourd'hui, de sentier de randonnée, de pare-feu ou de piste forestière.
- les croix, les Montjoies (pierres plantées) : monuments de mémoire d'un événement souvent oublié depuis longtemps, points de repère dans le paysage...
- les anciennes habitations abandonnées au moment des reboisements (village Serreméjean, ferme de Charpal, bergeries...). Ces bâtisses sont bien souvent en ruine. Les moins dégradées mériteraient d'être préservées et dégagées de la végétation qui les envahit, voire d'être réhabilitées lorsque cela est possible (abris dans le cadre d'itinéraires touristiques par exemple).
- les autres richesses culturelles que l'on trouve en forêt publique sont liées à l'épopée des reboisements RTM : petits ouvrages de correction topographique (seuils en pierres sèches principalement), murets et pyramides de délimitation, bornes datant du début du siècle dernier, anciennes pépinières...

1.3.8 L'équipement général des forêts

La topographie peu accidentée, la présence d'activités agricoles et des reboisements relativement récents, ont engendré la création d'un réseau de desserte globalement satisfaisant. La moyenne est d'environ 4 km de piste forestière pour 100 ha, dont la moitié est accessible aux grumiers.

Le déplacement des engins de débardage au sein des peuplements forestiers est relativement aisé en période sèche, grâce à des pentes modérées et des sols sableux, peu sensibles au tassement. Quelques exceptions à cela : les secteurs les plus pentus de la montagne du Goulet, de la Boulaine et de la bordure de l'Aubrac et les secteurs sur sols humides ou limoneux (tourbières, narcas, substrat basaltique, poche d'argile, etc.).

La création et la conservation d'un réseau de desserte complètement efficace sont cependant limitées par les facteurs suivants :

- un substrat sableux facilement érodable sur roche mère granitique ;
- des pluies orageuses destructrices dans les secteurs sous influence méditerranéenne (plateau du Roure, Goulet) ;
- un morcellement important des forêts sectionnales ;

- la non-maîtrise du foncier sur une partie du réseau de desserte (chemins ruraux, propriétaires privés...) compliquant le portage des projets (multiples intervenants, montage financier complexe...);
- peu d'entretien en raison du manque de financements ;
- l'existence de points noirs pour l'évacuation des bois sur les voies publiques : limitations de tonnage sur des routes ou des ponts, étroitesse des rues de village...

Le nord de la Lozère est soumis au risque d'incendie. Une partie des forêts (en particulier les grands massifs domaniaux) est équipée en points d'eau DFCI de petite capacité dispersés sur l'ensemble du territoire (cuve, citerne, barrage, etc.). La grande majorité ne répond pas aux normes en vigueur (pas de signalement, raccord non adaptable, pas de place de retournement, remplissage fluctuant).

1.3.9 Les principales sujétions d'origine humaine

Dans cette région rurale où la population n'a cessé de diminuer ces dernières décennies, les sujétions d'origine humaine sont peu nombreuses et en général modérées :

- pressions foncières le long des grands axes de communication (passage à 2 fois 2 voies de la N88 en discussion ou lors de la construction de l'A75 par exemple) ;
- sylvopastoralisme ou pastoralisme, voire défrichement non autorisé dans certaines forêts sectionnales ;
- présence regrettable de dépôts d'ordures sauvages ;
- pratique de la moto verte et du quad peu respectueuse des milieux naturels ;
- les études d'implantation d'éoliennes sont en pleine expansion, mais restent pour le moment souvent au stade de projet (Charpal, la Croix de Bor, la Gardille, le truc de l'Homme...). Sept éoliennes sont pour le moment présentes dans les forêts publiques du nord Lozère (massif de la Boulaïne).

D'autre part, de nombreux problèmes fonciers entraînent des difficultés de gestion souvent très pénalisantes : cadastre erroné, terrain relevant du régime forestier jamais délimité, limites implantées et reconnues par tous non cohérentes avec le cadastre, limites contestées, gestion réalisée sur de mauvais emplacements (terrains n'appartenant pas au bon propriétaire, terrain ne bénéficiant pas du régime forestier, etc.)... Le développement des nouvelles techniques de positionnement comme le GPS, les photos aériennes et le SIG entraîne la mise à jour de plus en plus fréquente de ces incohérences.

1.4 Éléments marquants de la gestion forestière passée

Très tôt, le manteau forestier de pins sylvestres, de chênes et de hêtres qui recouvrait le nord de la Lozère a été intensément exploité pour subvenir aux besoins en bois et en terre de culture et de pâture d'une population toujours en extension. Au milieu du XIX^e siècle, le taux de boisement de l'ensemble du département était très faible (estimé à 5 %). Seuls quelques boqueteaux témoignaient du passé forestier de ces grands espaces dénudés. À partir de 1840, ces formations boisées résiduelles, lorsqu'elles occupaient des terrains sectionnaux, ont été soumises au régime forestier.

Un peu plus tard, les inondations catastrophiques du milieu et de la fin du XIX^e siècle sensibilisent les pouvoirs publics aux problèmes de régulation du régime des eaux pluviales qui touchent le sud du Massif central à cette époque. Le 28 juillet 1860, la loi sur la restauration des terrains de montagne (RTM) est votée. Elle va aboutir à l'acquisition et au reboisement de près de 5 000 ha sur la Margeride (périmètres RTM du Lot supérieur, de l'Allier supérieur, de la Truyère et du Chassezac). À la suite de nombreux échecs, les reboisements se sont poursuivis sur certains massifs (Charpal, le Roujanel) jusque dans les années 1970.

Parallèlement, la déprise agricole ainsi que le massif exode rural qui ont suivi la première et la Seconde Guerre mondiale ont également entraîné une extension de la forêt. D'une part, les accrus naturels de pin sylvestre ont spontanément envahi les anciennes terres de pâture laissées à l'abandon et, d'autre part, une politique forestière volontariste, par le biais d'aides financières à la plantation (Fonds Forestier National, Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole, Programme Intégré Méditerranéen, Plans de Développement Rural) a fortement contribué au reboisement artificiel des parcelles agricoles non exploitées.

En conclusion, les forêts publiques du nord de la Lozère peuvent être divisées en trois groupes en fonction de leur origine historique :

- les reliquats des grandes forêts primaires : peuplements naturels de pin sylvestre âgés, souvent pâturés, vieilles hêtraies ou vieilles chênaies souvent exploitées en taillis depuis plusieurs générations. Ces peuplements constituent les forêts sectionnelles les plus anciennes.
- *les forêts issues des reboisements RTM du siècle dernier. Il s'agit de la majorité des forêts domaniales du nord de la Lozère. Quelques cantons, en particulier sur les forêts domaniales de la Gardille et de Charpal, ont des origines différentes : confiscation des biens du clergé et de la noblesse à la révolution, acquisitions récentes de terrains boisés privés... Ces forêts sont quasi exclusivement constituées de peuplements résineux artificiels (en général d'épicéa) âgés de 50 à 100 ans. Une partie a été régénérée plus ou moins prématurément suite à des problèmes sanitaires majeurs (dendroctone et chablis).*
- les forêts issues de la déprise agricole formées d'accrus naturels de pin sylvestre ou de reboisements artificiels de résineux divers (surtout épicéa, mais aussi sapins, douglas, mélèze...). Il s'agit en général de forêts sectionnelles soumises au régime forestier dans la deuxième moitié du XX^e siècle.

Ce qu'il faut retenir

Les enjeux des forêts publiques de la Margeride et de l'Aubrac

Enjeux marqués : production de bois d'industrie, de bois d'œuvre et de bois de chauffage (souvent délivré), **sylvopastoralisme, pastoralisme** et protection des milieux naturels (en particulier pour les habitats associés à la forêt)

Enjeux peu marqués (ou uniquement localement) : protection contre les risques naturels, protection des paysages et accueil du public

Questions / Problèmes à résoudre :

Comment répondre à ces enjeux compte tenu des peuplements en place et des conditions naturelles ?

(Voir paragraphe 2-Synthèse : objectifs de gestion durable)

2 Synthèse : Objectifs de gestion durable

2.1 Exposé des principaux enjeux, des grandes problématiques identifiées et des questions clés à résoudre

L'analyse du milieu naturel et des besoins économiques et sociaux de la région a mis en exergue les enjeux principaux afférents aux forêts des collectivités de la Margeride et de l'Aubrac. Ces derniers, ainsi que les objectifs correspondants, et les difficultés rencontrées pour les remplir, sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Remarque : les enjeux ne sont pas classés par ordre d'importance dans le tableau page suivante. La hiérarchisation des enjeux ne sera abordée que par la suite.

Résultats des analyses	Enjeux mis en évidence		Difficultés identifiées, questions à résoudre
<ul style="list-style-type: none"> - Récolte de bois et recettes engendrées par les forêts de la Margeride et de l'Aubrac conséquentes - Part de l'affouage substantiel - Importance de la filière bois dans l'économie locale 	Production de bois d'œuvre, d'industrie et de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfaire aux besoins de la filière bois - Commercialiser des produits attractifs - Engendrer des recettes pour les propriétaires - Fournir du bois de chauffage pour l'affouage 	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions climatiques et stationnelles souvent difficiles - Qualité médiocre de certains peuplements - Problèmes sanitaires fréquents - Morcellement et taille réduite de certaines unités de gestion - Marché du bois fluctuant, très dépendant de la situation économique nationale voire européenne - Habitudes de délivrance parfois contradictoires avec une gestion optimale du milieu forestier (traitement en taillis...)
<ul style="list-style-type: none"> - Nombreux terrains relevant du régime forestier pâturés (zones ouvertes et peuplements) 	Sylvopastoralisme Pastoralisme	<ul style="list-style-type: none"> - Répondre à la demande en matière de pâturage sur les terrains relevant du régime forestier 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller au bon état sanitaire des peuplements pâturés et assurer leur renouvellement - Garantir la protection des habitats remarquables pâturés
<ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses richesses naturelles - Espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature 	Protection de la nature	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des richesses naturelles existantes - Augmentation de la biodiversité - Assurer une gestion en accord avec les réglementations spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Objectifs parfois contradictoires avec les objectifs de production ou pastoraux - Une partie des forêts ne bénéficie pas d'inventaire naturaliste

Dans certains secteurs, des enjeux d'accueil du public, de protection contre les risques naturels ou de protection des paysages peuvent apparaître. Ils peuvent être l'objectif déterminant de la gestion forestière sur de faibles surfaces.

2.2 Principaux objectifs de gestion durable

2.2.1 Définition des principaux objectifs et zonages afférents

Outre l'intégration du contexte naturel et socio-économique dans la gestion forestière, la mise en oeuvre des six critères d'Helsinki offre une garantie de gestion durable. Le tableau page suivante présente les grands objectifs de gestion durable des forêts des collectivités de la Margeride et de l'Aubrac affichés dans le SRA, mise en oeuvre par l'ONF, en cohérence avec les Orientations Forestières Régionales, mises en oeuvre par l'Etat, et en relation avec les critères d'Helsinki.

2.2.1 - Tableau maître des principaux objectifs de gestion durable

Critères d'Helsinki	Orientations régionales forestières (ORF)	DRA : principaux objectifs
C1 : Conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution aux cycles de carbone	<ul style="list-style-type: none"> Développer et encourager une politique de prévention des feux de forêt Améliorer la qualité génétique des matériels forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le renouvellement des forêts anciennes (origine RTM, vieilles hêtraies...) Mettre en valeur et améliorer les jeunes peuplements (reboisements et accrus naturels) Assurer la protection des forêts contre les feux de forêt (mesures de lutte et de prévention) Encourager l'application du régime forestier sur les terrains sectionnaux boisés
C2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers	<ul style="list-style-type: none"> Le choix des essences se fera prioritairement en fonction de leur adaptation aux conditions stationnelles (et compléter les typologies existantes) Préserver les peuplements des risques phytosanitaires Favoriser la prévention des problèmes sanitaires et la lutte biologique Maîtriser la pression du gibier sur le milieu naturel Limiter les dégâts liés à l'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer une veille sanitaire sur les peuplements et en particulier sur les peuplements sensibles (essences en limite stationnelle, sols filtrants, attaques de dendroctone et de fomès) Assurer le renouvellement des peuplements âgés (dont vieilles hêtraies) Ne pas hésiter à anticiper le renouvellement des peuplements en mauvais état sanitaire Limiter la formation de peuplements sensibles aux chablis et bris de neige (privilégier les interventions précoces, les rotations courtes et éviter les interventions brutales déstabilisantes) Favoriser l'acquisition de connaissances sur l'adaptation des essences aux stations en prenant en compte les modifications escomptées du climat, adapter le choix des essences aux stations Maintenir l'équilibre agro-sylvo-cynégétique (plans de chasse, pression de pâturage adaptés)
C3 : Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois)	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir une politique de qualité. Encourager les opérations de boisement/reboisement en privilégiant les stations où l'on peut espérer la meilleure productivité Financer des équipements de desserte Développer les schémas de desserte régionaux 	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité des peuplements (coupe sélective, choix des essences, substitution...) Diversifier les essences en place tout en s'assurant de l'adaptation des essences introduites Ne pas hésiter à anticiper le renouvellement des peuplements médiocres sur stations fertiles Commercialiser des produits attractifs dans toutes les catégories (lots de taille suffisante en bois d'industrie, lots de qualité en bois d'œuvre...) Valoriser les boisements récents par une sylviculture dynamique Optimiser la gestion des hêtraies (adapter le traitement, assurer le renouvellement...) Concentrer les investissements sur les zones économiquement intéressantes. Développer et entretenir un réseau de desserte cohérent et efficace Encourager l'application du régime forestier sur les terrains sectionnaux boisés
C4 : Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers	<ul style="list-style-type: none"> Élargir la palette des essences employées. Privilégier le mélange feuillus/résineux Traitement privilégié des lisières et clairières Maintien d'arbres déperissants, allongement de l'âge d'exploitabilité... 	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier les mélanges : favoriser les feuillus lorsqu'ils sont présents dans les peuplements résineux, élargir la palette des essences employées en reboisement lorsque cela est possible. Banir les reboisements systématiques des zones ouvertes Favoriser la présence de bois mort, maintenir des arbres à cavités, créer des îlots de vieux bois Conserver et protéger les habitats, la faune et la flore remarquable identifiée. Assurer une gestion en accord avec les Docob existants, encourager la signature de contrats Natura 2000 (en particulier sur les zones pâturées)
C5 : Maintien et amélioration des fonctions de protection des forêts (sol/eau)	<ul style="list-style-type: none"> Adapter la sylviculture, éviter la mise à nu des sols Favoriser le développement de forêts de protection irrégulières en structure et mélangées en essences 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le renouvellement des forêts (rôle de régulation des eaux et de protection des sols) Proscrire les enrésinements à proximité des cours d'eau, exploiter les résineux proches des berges et des zones humides. Lorsque possible, préférer des essences frugales en eau. Protéger les forêts contre les incendies
C6 : Maintien d'autres bénéfices socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> Développer l'agroforesterie (dont le pastoralisme) Intégrer le pastoralisme dans la gestion Garantir l'exercice de la chasse Assurer de bonnes conditions d'accueil du public lorsque nécessaire Prendre en compte l'identité paysagère (en particulier dans les sites fréquentés ou remarquables) Préserver les richesses culturelles présentes en forêt 	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer le pastoralisme dans la gestion Garantir l'exercice de la chasse Assurer de bonnes conditions d'accueil du public lorsque nécessaire Prendre en compte l'identité paysagère (en particulier dans les sites fréquentés ou remarquables) Préserver les richesses culturelles présentes en forêt

2.2.2 Définition des objectifs pour les principaux types forestiers et habitats naturels associés

Les objectifs déterminant la sylviculture ainsi que les objectifs et les grandes recommandations de gestion associés, sont présentés de façon synthétique dans le tableau page suivante.



Un objectif déterminant, la production de bois



Un objectif déterminant, le pastoralisme

2.2.2 – Tableau maître des objectifs de gestion durable par type de formations forestières

Types forestiers	Facteurs déterminants la sylviculture		Objectifs déterminants	Recommandations, problématiques	Critères de gestion durable					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
Toutes	Fréquentation importante (alentours de la baraque des Bouviers, du lac de Charpal...)		Accueil du public et Production de bois	Mener une sylviculture adaptée prenant en compte la forte fréquentation de ces sites (augmenter la diversité des essences et des structures, intégrer les aspects paysagers...)	○	○	●	○	○	●
Pinaie de pin sylvestre	Enjeux sylvopastoraux (demande des propriétaires)		Sylvopastoralisme et production de bois	Mener une sylviculture et une gestion de l'espace forestier permettant de combiner pâturage et production forestière (en particulier assurer le renouvellement des peuplements) Voir titre 3.1	○	○	●	○	○	●
	Pas d'enjeux sylvopastoraux		Production de bois	Améliorer la qualité de ces peuplements souvent issus d'accrus naturels, gérer le dynamisme naturel des feuillus, définir les méthodes de régénération (naturelle de pin sylvestre, remplacement progressif par les feuillus, substitution).	○	○	●	○	○	○
Futaie régulière d'autres résineux (épicéas, sapins...)	Risque de mouvement de terrain (faibles surfaces en général sur les versants Sud et Est du Goulet)		Protection physique des sols et Production de bois	Analyse des risques en amont de tout document de gestion. Dynamiser la production de bois tout en assurant la protection des sols.	○	○	●	○	●	○
	Aucun risque de mouvement de terrain repéré)	Fréquentation diffuse (cas le plus courant)	Production de bois	Mener une sylviculture permettant d'optimiser la production de bois	○	○	●	○	○	○
Hêtraie (parfois chênaie)	Demande locale en bois de chauffage en général importante		Production de bois	Optimiser la production de bois de chauffage (voire d'œuvre ?) de ces peuplements tout en menant une sylviculture satisfaisante pour les propriétaires (produits, facilité d'exploitation, habitudes...).	○	○	●	○	○	○
Habitats associés à la forêt (zones ouvertes)	Habitats remarquables	Pâturage impossible (éboulis, landes à genêts purgatifs...)		Protection des milieux naturels particuliers	Assurer la protection de ces milieux sensibles : signature de contrat natura 2000 lorsque possible, réouverture des zones qui se ferment, pas de boisement... Voir titre 3.5		○	●	●	●
		Pâturage possible – voire recommandé (tourbières, prairies à molinie...)		Protection des milieux naturels et pastoralisme	Encourager le pastoralisme sur les milieux pour lesquels la fermeture représente un risque de détérioration. Appliquer les recommandations de charge en bétail. Encourager la signature de contrat d'agriculture durable. Voir titre 3.5		○	●	●	●
	Habitats non remarquables	Stations peu fertiles	Pâturage possible	Pastoralisme	Encourager le pastoralisme sur les milieux risquant de se fermer, tout en appliquant les recommandations de charge en bétail.		○	●	●	●
			Pâturage impossible	Protection générale des milieux naturels et des paysages	Conserver une alternance de milieux ouverts / milieux fermés, protéger les paysages typiques de la Margeride et de l'Aubrac...		○	●	●	●
		Stations très fertiles à moyennement fertiles	Production de bois	Envisager un reboisement sur les meilleures stations, laisser la dynamique naturelle assurer la colonisation de ces milieux sur les stations à potentiel plus faible (pin sylvestre, hêtre, bouleau...)	○	○	●	○	○	○

2.2.3 La certification PEFC sur le territoire

L'analyse de l'état des lieux des forêts et de la gestion forestière a permis de dégager, en concertation entre les différents acteurs de la filière, plusieurs objectifs en matière de gestion durable dans le cadre de la certification PEFC. Les principaux objectifs s'appliquant sur les forêts des collectivités de la Margeride et de l'Aubrac, ainsi que les indicateurs permettant de mesurer la progression vers la cible sont présentés dans le tableau ci-dessous (document de référence : Politique de Qualité de la Gestion Forestière Durable du Languedoc-Roussillon 2008-2013).

Objectif	Indicateur	Objectif(s) de la DRA correspondant
G-Assurer une veille phytosanitaire et de prévention sur les forêts	Nombre de correspondants observateurs	Assurer une veille sanitaire sur les peuplements et en particulier sur les peuplements sensibles (essences en limite stationnelle, sols filtrants, épicea présentant des attaques de dendroctone et de fomes)
K1-Ajuster les attributions à la capacité de charge des milieux considérés	Ratio des réalisations par rapport aux attributions pour le chevreuil et le cerf	Surveiller l'évolution de l'impact des cervidés sur la forêt
F-Réduire la proportion de forêts mal desservies L-Augmenter la mobilisation des bois	Surface forestière couvertes par un schéma de desserte	Développer et entretenir un réseau de desserte cohérent et efficace
L-Augmenter la mobilisation des bois	Volume de bois récolté	Commercialiser des produits attractifs dans toutes les catégories Optimiser la gestion des hêtraies Encourager l'application du régime forestier aux terrains sectionaux boisés
P&Q1 : Gérer respectueusement les espaces sensibles et remarquables.	Nombre de documents prenant en compte les dispositifs environnementaux	Conservation et protection des habitats, de la faune et de la flore remarquables Assurer une gestion en accord avec les Docob existants, encourager la signature de contrats Natura 2000
R-Mieux prendre en compte en général la biodiversité dans la gestion forestière	Nombre d'aménagements prévoyant des îlots de vieux bois	Privilégier les mélanges : favoriser les feuillus lorsqu'ils sont présents dans les peuplements résineux, élargir la palette des essences employées en reboisement lorsque cela est possible Limiter les reboisements aux seules zones fertiles à moyennement fertiles, banir les reboisements systématiques des zones ouvertes Favoriser la formation de bois mort, maintien des arbres à cavités, création d'îlots de vieux bois
T2-Faciliter l'accès pour tous à la forêt en sensibilisant le public à ses enjeux	Nombre d'actions de sensibilisation	Assurer de bonnes conditions d'accueil du public lorsque nécessaire
*3- Améliorer la connaissance des études sur le changement climatique	Rédaction et diffusion d'une synthèse	Favoriser l'acquisition de connaissances sur l'adaptation des essences aux stations en prenant en compte les modifications attendues du climat, adapter le choix des essences aux conditions stationnelles

Pour les forêts sectionnelles, il incombe au propriétaire de faire une demande d'adhésion. Fin 2008, 72 forêts des collectivités, pour 9 000 ha, bénéficient du certificat PEFC (soit 30 % des forêts des collectivités de la Margeride et de l'Aubrac pour 50 % des surfaces).

Document ONF

3 Décisions : recommandations pour les forêts publiques non domaniales

3.1 Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire

3.1.1 Principales décisions relatives à la forêt comme élément structurant du territoire

Les grands enjeux de l'aménagement du territoire en relation avec la forêt sont variés et nombreux : maintien des activités économiques (sylvicoles, agricoles et liées au tourisme), protection du milieu de vie et de la biodiversité, protection des sols contre l'érosion superficielle, régulation de l'écoulement des eaux etc. L'atteinte de ces différents objectifs passe par une gestion intégrée de la forêt dans la région. Il est donc primordial de continuer à développer des projets en partenariat avec les différents protagonistes de l'aménagement du territoire : collectivités territoriales dans le cadre de chartes forestières ou de pôle d'excellence rurale par exemple, Parc National des Cévennes, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et CODIS pour la protection du milieu de vie (préservation de la richesse écologique, prise en compte des Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats, lutte contre les incendies), acteurs de la filière bois (scieurs, propriétaires publics et privés, entreprises de travaux forestiers etc.), exploitants agricoles et professionnels du tourisme pour le maintien ou le développement des activités économiques...

Quelques projets devront servir d'exemple pour des partenariats futurs : réflexion sur la structuration d'une filière bois-énergie (DRAF, Conseil Régional, exploitants, scieurs, ONF, Forêt Privée etc), mise en valeur des accrus naturels de pin sylvestre par le sylvopastoralisme (ONF, exploitants agricoles), préservation des habitats naturels remarquables (ONF, exploitants agricoles, DDAF), développement du potentiel d'accueil de public des milieux forestiers (ONF, professionnels du tourisme, collectivités territoriales)...

D'autre part, les services forestiers devront renforcer le dialogue avec les différents acteurs de la filière bois de manière à adapter les volumes et les produits mis en vente aux évolutions des marchés.

Dans cette région rurale, les communes (ou les sections) propriétaires de forêt possèdent en général des moyens financiers réduits. De plus, certaines accusent des créances relatives au(x) contrat(s) FFN contracté(s) lors de la plantation de la forêt. Dans ce contexte, la vente de bois revêt un caractère important puisque les recettes engendrées permettent souvent d'alléger les dettes de la section, de payer les impôts fonciers particulièrement lourds pour les terrains boisés ou d'entreprendre des travaux d'intérêt général (réfection de la voirie, du réseau d'eau potable...). Dans la mesure du possible, et en fonction des contraintes intrinsèques aux différentes forêts, le gestionnaire s'efforcera donc d'assurer un revenu relativement constant aux propriétaires des forêts des collectivités (sans pour autant aboutir à la dispersion excessive des volumes mis en vente). La valorisation de produits de la propriété forestière autres que le bois peut également représenter un revenu non négligeable : pratique du sylvopastoralisme, concessions d'utilisation du terrain diverses (voir chapitre 3.1.2) etc.

Le sylvopastoralisme

La pratique du sylvopastoralisme présente de nombreux avantages dans une optique de gestion multifonctionnelle et multi parties de la forêt : répondre aux attentes des propriétaires, participer au développement des activités économiques sur la zone, conserver ou créer des milieux semi-ouverts favorables à la protection des paysages, à la biodiversité et à la prévention contre les incendies.



Sylvopastoralisme bovin (FS des Chauvets)

Les services forestiers répondront donc, dans la mesure du possible, positivement aux attentes en matière de pâturage des sections qui en exprimeront la demande. Le principe est alors de concilier les objectifs sylvicoles et pastoraux, à savoir :

- d'une part, la production de bois, le renouvellement des peuplements et la protection contre les incendies ;
- d'autre part, la formation d'une zone de pâture de bonne qualité (fourrage, zones ombragées, facilité d'accès pour le troupeau etc.) et l'intégration de la forêt dans le calendrier de pâturage et l'espace des parcours.

La réalisation d'une éclaircie forte dans les peuplements forestiers, suivie d'une mise en tas des rémanents d'exploitation entraînera le développement d'un tapis herbacé dense et régulier. La charge d'animaux à faire pâturer sera ajustée de manière à assurer la pérennité de la ressource tant pastorale (éviter le surpâturage) que forestière (écorçage, abroustissement, frottements...). Des aménagements spécifiques (pose de clôture, sursemis, broyage des rémanents) pourront être entrepris si nécessaire, mais toujours dans le respect des milieux ouverts s'ils sont patrimoniaux (directive Habitats et ZNIEFF), de la flore et de la faune protégée et des peuplements forestiers : on veillera en particulier à ne pas utiliser les arbres comme support de clôture. Enfin, le pâturage sera interdit dans les zones en phase de renouvellement, celui-ci pouvant être compromis par la présence des animaux (piétinement, consommation des jeunes pousses etc.). Un surpâturage pourra être réalisé dans les années précédant la mise en régénération, de manière à éliminer le tapis herbacé et faciliter la venue des semis.

De manière générale, toutes les modalités sylvo-pastorales devront être prévues dans l'aménagement forestier pour assurer une bonne gestion à long terme. On pourra pour cela consulter les référentiels «Utilisations pastorales des milieux boisés » et « Modes d'intervention sur les arbres et leurs incidences sur les ressources pastorales et sylvicoles » édités par l'institut de l'élevage dans le cadre du programme Casdar 2007-2009. Ces guides, ainsi que les fiches permettant d'évaluer les potentialités pastorales et forestières des peuplements, sont téléchargeables à l'adresse internet suivante : <http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?article18180>.

Le pastoralisme

Les forêts publiques accueillent des troupeaux, en général bovins, dans une grande partie des bas fonds hydromorphes sans vocation forestière. Le gestionnaire forestier veillera à ce que **les modalités de pâturage** (charge, drainage etc.) **soient conformes aux préconisations inscrites dans le contrat**. On prêtera une attention particulière au respect de la zone pastorale initialement définie. Ainsi en cas de coupe des grands arbres en limite d'un secteur pâturé, la bande nouvellement ouverte ne doit pas être intégrée à la pâture mais doit être conservée comme zone de transition entre milieu forestier et milieu ouvert. A terme, s'y développera une lisière naturelle favorable à la diversité floristique et faunistique.

Le cas échéant, le pâturage ne devra en aucun cas porter atteinte aux habitats remarquables présents. **Dans les périmètres des sites Natura 2000, on s'assurera de la compatibilité des modalités de pâturage avec les Documents d'Objectifs**. La signature de Mesure Agro-Environnementale Territorialisée (MAET) sera encouragée.

3.1.2 Principales décisions relatives à la gestion foncière

Les services forestiers proposeront aux collectivités de faire bénéficier du régime forestier les terrains sectionnaux boisés encore non concernés et susceptibles de mise en valeur forestière.

D'une manière générale, le gestionnaire s'efforcera de résorber les enclaves existantes au sein des forêts publiques ainsi que de dénouer les difficultés foncières relevées (limites incertaines, contestées, incohérence avec le cadastre etc.). La résolution de ces différents problèmes devra être entreprise au cas par cas, en accord avec l'ensemble des acteurs concernés : services du cadastre, propriétaires des terrains, services forestiers (ONF et DDT dans le cas des contrats FFN) etc. Signalons à ce propos que le Conseil Général propose une aide spécifique pour la résorption des enclaves dans les forêts des collectivités. Le gestionnaire veillera à faire respecter les limites nouvellement définies.

Les collectivités propriétaires de terrains relevant du régime forestier veilleront à contractualiser des conventions d'utilisation des sols chaque fois que nécessaire (emprise de ligne électrique, d'éolienne, concession de pâturage, ramassage de champignons, de lichen etc.). L'appui des services forestiers lors de la négociation des concessions assurera aux collectivités un prix en accord avec les bases du marché et l'application des mesures réglementaires (code forestier, code de l'environnement etc.).

Les recommandations concernant la matérialisation du périmètre et du parcellaire de la forêt sont données par la note de service « Matérialisation des limites » de l'Agence Lozère en date du 18 juin 2003. Le périmètre sera vérifié tous les cinq ans dans le cas général et tous les ans en limite de zone urbanisée ou « urbanisable » - très peu concerné sur la Margeride et l'Aubrac (voir note de service de l'Agence 48, N°8720-06-DIA-FON-001 du 10 Avril 2006).

3.1.3 Principales décisions relatives aux risques naturels physiques

(Voir paragraphe 1.2.6-Les risques naturels et d'incendie identifiés)

Rappels réglementaires

Au 31 Août 2009, aucune commune de la Margeride et de l'Aubrac ne bénéficie d'un Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain. Par contre, beaucoup sont concernés par un Plan de Prévention des Risques Inondation. L'état de couverture par des PPR est en constante évolution. Lors de la rédaction d'un aménagement forestier, il conviendra de se rapprocher de la DDTA pour s'informer de l'existence éventuelle de tels documents et, le cas échéant, prendre en compte les préconisations influant la gestion forestière.

Recommandations

Nous avons vu que si le rôle de protection physique des forêts n'est pas directement perceptible, ces dernières participent néanmoins à la prévention contre l'érosion superficielle des sols et à la régulation de

l'écoulement des eaux de pluie. Ainsi, **le maintien d'un couvert végétal permettra de pérenniser le rôle de protection** contre les risques naturels des terrains relevant du régime forestier sur la Margeride et l'Aubrac. Ce rôle sera également renforcé par **la protection des zones humides** qui écrètent les crues grâce à leur grande capacité de rétention.

Remarque : pour les quelques zones à risques de mouvement de terrain (Est-Goulet et Bordure-Aubrac principalement), on se reportera aux directives détaillées dans le SRA Grands Causses en terme de protection contre les risques naturels.

3.1.4 Principales décisions relatives aux risques d'incendie

3.1.4.1 Réglementation

Rappel de la réglementation du Code Forestier :

- Article L322 : **Débroussaillage obligatoire** aux abords des constructions, chantiers (...) sur une profondeur de 50 m, aux abords des voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 m et autour de certains réseaux linéaires (lignes électriques, voies ouvertes à la circulation publique, voies ferrées) sur une largeur qui ne peut excéder 20 m de part et d'autre de l'emprise.
- Article R321-14 : Interdiction générale pour toute personne autre que le propriétaire et ses ayants droit d'allumer ou d'apporter du feu à moins de 200 m des forêts.

Spécificités départementales : (arrêtés préfectoraux n°02-2209 du 3 décembre 2002 et 2007-088-005 du 29 Mars 2007)

- Les obligations de débroussaillage s'appliquent pour des secteurs situés à moins de 200 m de terrains boisés (landes, maquis, garrigue inclus).
- **Définition d'une période à risque (du 1^{er} Juin au 15 Septembre) durant laquelle des restrictions complémentaires s'appliquent** : interdiction de fumer, allumage de feu par le propriétaire interdit.
- L'écobuage et les incinérations de végétaux coupés ou sur pied sont réglementés.

3.1.4.2 Recommandations

Les orientations du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) pour la Margeride et l'Aubrac sont les suivantes :

- encouragement du sylvopastoralisme ;
- réduction des causes de départ accidentelle par l'encadrement des écobuages et fermeture des voies d'accès aux secteurs sensibles ;
- Margeride-Est : sélection et débroussaillage d'un réseau structurant de voies d'accès et aménagements de quelques points d'eau dans les secteurs mal desservis. Mise en place d'une « stratégie de l'exception » permettant la mobilisation de moyens supplémentaires (patrouilles, renforts de la sécurité civile) en cas de situation météorologique exceptionnelle, notamment dans les parties très éloignées des centres de secours.

D'autre part, rappelons que les communes de Prévençères, La Bastide Puylaurent, Altier et Pied-de-Borne sont couvertes par le Plan de massif de protection des forêts contre l'incendie du canton de Villefort. Ce document définit les pistes, les points d'eau et les espaces pastoraux stratégiques en matière de lutte contre les feux de forêts. Ces réseaux structurants doivent être, le cas échéant, mis aux normes, entretenus et signalés. Les aménagements forestiers concernés rappelleront ces prescriptions.

3.1.5 Principales décisions relatives à la gestion participative ou partenariale

L'intégration des divers enjeux dans la gestion forestière se traduit à divers niveaux :

- des bilans périodiques avec les professionnels de la filière bois : réunions Arfobois, rencontres annuelles avec les exploitants forestiers, table ronde forestière...
- Conseil d'administration et réunions thématiques dans le cadre de l'association régionale PEFC ;
- participation de l'Office national des forêts au comité de pilotage des chartes forestières de territoire ;
- le renforcement des relations partenariales avec le Parc National des Cévennes par le biais de conventions de partenariat visant à l'échange d'informations et d'expériences (conventions d'échanges de données notamment) ;
- le développement des échanges avec les milieux associatifs (protection de l'environnement, utilisateurs de la forêt – randonneurs, VTTistes, grimpeurs...) avec, par exemple, la participation à la Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires.

Dans le cadre strict de la rédaction de l'aménagement forestier, les concertations obligatoires et préconisées sont présentées ci-dessous (voir également la Note de Service 05-T-234) :

- l'ONF doit informer le Conseil Régional, le Conseil Général, la Direction Régionale de l'Agriculture et la Forêt, le SerFob ainsi que la Direction Régionale de l'Environnement du programme annuel des aménagements forestiers, en leur demandant de signaler, dans un délai de réponse imparti, les informations particulières qu'ils souhaitent fournir pour les forêts concernées (Art R 133-3 du code forestier).

En forêt des collectivités, l'ONF se doit de répondre aux attentes de la collectivité-proprétaire pour la mise en valeur de son patrimoine forestier, tout en restant dans le cadre d'une gestion raisonnée et durable de la forêt. La concertation en forêt des collectivités est incontournable. Elle se traduit au minimum par :

- une rencontre préalable avec le propriétaire afin d'évaluer ses besoins et donc les enjeux de la forêt ;
- une information du propriétaire de l'état d'avancement et des scénarios éventuels envisageables pour la forêt ;
- un contact, selon les souhaits du propriétaire, avec les parties intéressées à la gestion de la forêt ;
- une présentation du projet d'aménagement finalisé au propriétaire et aux parties intéressées choisies par lui ;
- l'approbation formelle par l'organe délibérant (délibération du conseil municipal etc.).

3.1.6 Principales décisions relatives à l'accueil du public

(Voir Guide « accueil du public », instruction ONF 97-T-35, pour les aspects législatifs et les spécificités non développées dans ce paragraphe)

En l'application de l'article L380-1 du Code Forestier, l'ouverture des forêts au public sera recherchée le plus largement possible. En dehors des zones très fréquentées, le gestionnaire appliquera les recommandations suivantes (en concertation avec le propriétaire et les partenaires locaux le cas échéant) :

- **fixer et concentrer la fréquentation** sur les zones d'accueil existantes grâce à la mise en place d'une signalisation adaptée et des actions de communication si nécessaire (réalisation de plaquettes par exemple). Ceci permet d'assurer une meilleure qualité du service rendu et de réduire les risques d'accident (chute d'arbre mort, départ de feu etc.) ;

- **assurer l'information des différents usagers de la forêt lors de la réalisation de chantiers** pouvant induire des gênes ou des risques spécifiques (en particulier si des aménagements dédiés au public se situent à proximité). Le cas échéant, on veillera à la remise en état de tous les sentiers, qu'ils soient balisés ou non, en fin de chantier ;
- **proscrire l'installation d'équipement d'accueil du public à proximité de sites naturels sensibles** (aire de nidification de rapace, habitat remarquable etc.). On veillera par exemple à prohiber l'exploitation de site type « randonnée dans les arbres » dans les périmètres de protection d'avifaune remarquable. De même, les sentiers de randonnée seront détournés si la faune, la flore ou une richesse culturelle est menacée ;
- éviter le développement de site d'accueil du public dans des zones particulièrement sensibles aux feux de forêt (éloignement des axes de communication, débroussaillage difficile) ;
- limiter le développement des points de collectes de déchets, très lourds à gérer et peu efficaces, aux seuls endroits accessibles au ramassage collectif et en cofinancement avec les collectivités territoriales concernées. A ce titre, on privilégiera la responsabilisation des utilisateurs de la forêt au travers d'actions de communication (mise en place de panneaux type « le hibou », « pour une forêt propre emportez vos déchets » par exemple) ;
- la réalisation de nouveaux équipements d'accueil du public importants (type aire de jeu, parcours de santé etc.) devra se faire dans le cadre de projets cofinancés par les collectivités territoriales intéressées ;
- sauf cas particulier, on interdira la circulation motorisée hors des itinéraires ouverts au public. En accord avec la réglementation, cette limitation sera obligatoirement matérialisée sur les voies carrossables (signalisation ou dispositif de fermeture). La mise en place de plans de circulation de massif devra être envisagée de manière à concentrer les activités motorisées dans les zones les moins sensibles tant d'un point de vue naturel (habitat, faune, flore remarquable) que social (fréquentation familiale, exercice de la chasse). Les actes administratifs seront pris en ce sens ;

Dans les zones à forte fréquentation (abords du lac de Charpal, du plan d'eau de l'Auradou, de la baraque des Bouviers etc.), une analyse spécifique de la demande sociale sera effectuée : caractéristiques spatiales et temporelles de la fréquentation, types d'activités effectuées, incidences sur le milieu... Une gestion spécifique sera menée : développement des équipements d'accueil (aires de pique-nique, de stationnement, bancs, sentiers etc.), mise en sécurité (abattage d'arbres menaçants, signalisation des dangers potentiels), communication sur la gestion forestière (plaquette, panneau)...

D'autre part, les coupes et travaux seront adaptés de manière à augmenter l'attrait intrinsèque de la forêt pour le public. On veillera en particulier à :

- « **Donner de l'air** » au promeneur dans les peuplements les plus fermés. On pourra par exemple ménager des fenêtres de vision, éclaircir fortement les lisières, voire les éloigner d'une dizaine de mètres des axes privilégiés de déplacement. Attention cependant à ne pas mettre trop fortement en lumière les pistes de ski (accélération de la fonte de la neige) ;
- **conserver les arbres esthétiquement remarquables** (dimensions exceptionnelles, situation ou conformation particulière, intérêt paysager etc.) dès lors qu'ils ne présentent pas de danger pour le public ;
- favoriser les feuillus présents, en particulier dans les plantations monospécifiques (voire plantation sur les lisières) ;
- **rompre la monotonie des plantations monospécifiques équiennes** en adoptant des méthodes de régénération créant une alternance de zones ouvertes/zones fermées sur de courtes distances, perceptibles lors d'un déplacement à pied (régénération par parquet ou bouquet).

3.1.7 Principales décisions relatives à la gestion des paysages

(Voir « guide ONF de la prise en compte des paysages » et notes de service ONF 93-T-78, 94-T98, 95-T-118, pour des prescriptions complémentaires)

Nous avons vu que les enjeux paysagers dans les forêts du nord de la Lozère sont globalement faibles. Néanmoins, le gestionnaire forestier appliquera les recommandations suivantes :

- **quantifier le niveau d'enjeu paysager local** au moment de la rédaction des aménagements forestiers et adapter les coupes et travaux le cas échéant. Pour les zones à enjeux forts, peu fréquentes, on se reportera aux recommandations développées dans le SRA Grands Causses ;
- **mise en valeur des éléments paysagers remarquables** (chaos granitiques, talwegs, arbres...) par leur dégagement ou l'aménagement de points de vision ;
- **recherche de la diversité en structure et en essence** (alternance milieux ouverts/milieux fermés, peuplements adultes, jeunes peuplements, essences variées etc.). On bannira en particulier le reboisement systématique des clairières intra-forestières.

3.1.8 Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques

3.1.8.1 Protection des cours d'eau

La gestion des berges de ruisseau doit être menée avec une attention particulière en raison de l'intérêt écologique de ces milieux, ainsi que de l'importance du couvert végétal dans la qualité des eaux et dans les phénomènes d'embâcles.

Le long du réseau hydrographique, les essences spontanées de faibles dimensions (salicacées, bétulacées etc.) seront toujours favorisées au détriment des résineux, qui peuvent entraîner une acidification des eaux, et des gros arbres, facilement déstabilisés lors des crues. Le cas échéant, on procédera à la coupe des résineux et des gros arbres se trouvant dans le lit majeur des ruisseaux.

Lors de la réalisation des coupes et des travaux, le lit des cours d'eau sera respecté : limitation au strict minimum des traversées à guet (mise en place de passage busé temporaire), retrait des rémanents, interdiction de l'emploi de pesticides à proximité des berges... On se reportera à la Fiche technique ONF « Eau – Traversée de cours d'eau en forêt, quelle attitude adopter ? – été 2009 » pour tout renseignement technique complémentaire. Lorsque la traversée des cours d'eau sera incontournable, on demandera l'avis technique et l'autorisation des services de la Mission Inter-Services de l'Eau (MISE).

3.1.8.2 Protection des zones humides

Les zones humides, fréquentes sur la Margeride et l'Aubrac, ne devront en aucun cas subir le passage d'engins lourds. L'extraction de bois sur ces zones sensibles devra être réalisée par des moyens légers (débardage à traction animale, traîneau, câble léger etc.).

Le cas échéant, le gestionnaire forestier veillera à ce que **les modalités de pâturage** (charge, drainage etc.) **soient respectueuses des habitats remarquables présents. Dans les périmètres des sites Natura 2000**, on s'assurera de la compatibilité avec les Documents d'Objectifs. La signature de Mesure Agro-Environnementale Territorialisée (MAET) sera encouragée.

La restauration des tourbières en cours de boisement, par prélèvement des ligneux, devra être entreprise chaque fois que cela est possible (en particulier dans le périmètre des sites Natura 2000, dans le cadre de contrat Natura 2000). On veillera également à couper les résineux en bordure des zones humides sur une largeur égale à environ une fois la hauteur des peuplements à la faveur des coupes d'amélioration.

3.1.8.3 Protection des captages

Les captages ainsi que les périmètres de protection, s'ils ont été définis, présents en forêts publiques seront signalés dans les aménagements forestiers et localisés sur la carte des équipements. La gestion mise en oeuvre dans les différents périmètres de protection devra être en accord avec l'arrêté préfectoral instituant la mise en place des périmètres de protection et fixant les règles à respecter au sein de chacun.

3.1.9 Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles

(Voir également la note de service ONF 09-T-295 relative aux modalités de prise en compte dans l'aménagement forestier et la gestion forestière du patrimoine archéologique)

Les recommandations relatives à la protection des richesses culturelles concernent principalement la préservation des vestiges archéologiques (voies romaines, menhirs etc.). **Ils seront répertoriés à la faveur de la rédaction des aménagements** (consulter notamment les inventaires de la direction régionale des affaires culturelles et les inventaires réalisés par le Parc National des Cévennes). Le cas échéant, toutes les précautions nécessaires seront prises pour leur conservation lors de la mise en oeuvre des travaux forestiers.

Les murets, pyramides et bornes de délimitation, témoins des grandes épopées RTM, seront restaurés avec soin lors de la réfection des périmètres des forêts.

Les anciennes habitations présentes en forêt (village de Serreméjean, bergeries etc.) seront sécurisées si aucun projet de réhabilitation n'est possible : pose de panneau interdisant l'accès, condamnation des entrées, démolition des constructions qui menacent de s'effondrer...

Des actions de communication envers le public (panneaux d'information, sentiers d'interprétation etc.) pourront être envisagées en collaboration avec les partenaires intéressés si cela ne présente pas de risque de détérioration des richesses culturelles.

3.1.10 Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts

L'équipement des massifs forestiers par un réseau de desserte adapté est une condition nécessaire à la mise en oeuvre d'une gestion forestière durable (production de bois, amélioration des peuplements, protection contre les incendies et surveillance générale du milieu).

L'analyse de la desserte doit être entreprise de manière globale à l'échelle du massif forestier ou de l'unité de desserte (par exemple un versant). Le plan de desserte de chaque forêt proposé dans les documents d'aménagement découlera de l'analyse de l'état de la desserte et des différents enjeux définis. Une analyse de la « rentabilité » pourra être réalisée à chaque fois que le gestionnaire s'interroge sur l'opportunité de la création d'une nouvelle desserte. Il s'agit d'effectuer le rapport entre l'apport financier consenti pour la réalisation des travaux et le retour sur investissement créé par l'augmentation de la « valeur économique et sociale » de la forêt : vente des bois, facilité de gestion, protection contre les incendies, accueil du public (...) ou au contraire mise en danger de richesses naturelles... Evidemment, l'estimation de la « valeur » de certains de ces éléments n'est pas toujours aisée...

On veillera à prendre les précautions nécessaires concernant les habitats, la faune ou la flore remarquables (contournement, fermeture à la circulation totale ou partielle pour limiter le dérangement etc.), l'accueil du public (sécurisation des chantiers, remise en état des sentiers etc.) et la conservation des vestiges archéologiques.

3.2 Décisions relatives aux essences

3.2.1 Choix des essences

Annexe N° 9 : Précisions sur l'autécologie des essences objectifs indigènes ou introduites en Nord Lozère

Une gestion durable des milieux forestiers impose avant toute chose de sélectionner et de favoriser le développement d'essences adaptées au contexte climatique et stationnel local.

Le tableau pages suivantes présente les essences à privilégier (par plantation ou naturellement) en fonction de la station et du secteur climatique concernés et permettant d'atteindre l'objectif national de « produire plus » tout en préservant mieux la biodiversité. Par ailleurs un tableau en annexe rappelle les grandes lignes de l'autécologie des principales essences à objectif de production introduites (à titre d'essai ou non) sur la Margeride et l'Aubrac. On pourra s'y reporter avant tout projet de régénération.

On veillera à diversifier les essences de reboisement et à favoriser les essences d'accompagnement lorsqu'elles sont présentes. Cette consigne devra être appliquée de façon systématique afin de mieux répartir les risques vis à vis des changements climatiques. La diversité offre en effet la possibilité de choisir des essences objectifs de substitution déjà présentes dans les peuplements dans le cas du dépérissement de l'essence principale.

Signalons que les aides de l'état et de l'Union Européenne ne sont accordés actuellement qu'aux améliorations et reboisements réalisés en faveur ou avec les essences figurant dans les arrêtés préfectoraux N°2011-154-002 du 3 juin 2011 et n°080183 du 14 mai 2008 (voir également paragraphe suivant concernant les régions de provenance).



Plantation de Mélèze d'Europe (FD de Charpal)

3.2.1 – Tableau maître du choix des essences de production

* adaptée, mais préférer des essences plus valorisantes, ** adaptées, mais limiter l'introduction dans un souci de diversification des essences et proscrire dans les zones exposées au vent et au givre, en italique : À tester, à introduire avec modération ou sous conditions

Groupe stationnel <i>(rapprochement indicatif avec la classification A.Franc)</i>	Secteur climatique	Hauts plateaux de l'Aubrac	Vallée du Lot et de la Colagne	Plateau occidental et vallée de la Truyère	Monts de la Margeride et Ouest-Gardille	Plateau oriental et Gorges de l'Allier	Ouest-Goulet et Est-Gardille	Est-Goulet et plateau du Roure
G1 – Stations de bord de ruisseau <i>(inclus dans les stations à RU forte)</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Conserver et entretenir la ripisylve lorsqu'elle existe • Proscrire l'introduction de résineux • Introduire des feuillus constituant naturellement la ripisylve (frêne commun, aulne glutineux, érable sycomore, merisier, tremble...) 						
G2 – Stations hydromorphes <i>(02 - stations hydromorphes)</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Stations sans vocation forestière, proscrire toute plantation. Le cas échéant envisager des travaux de réhabilitation des habitats remarquables. 						
G4+G5 - Stations sur roche affleurante ou sol superficiel <i>(01- stations arides)</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Stations sans vocation forestière, proscrire toute plantation. Le cas échéant envisager des travaux de réhabilitation des habitats remarquables. 						
G3 – Stations sur alluvion <i>(132 - stations à RU forte eutrophe du montagnard inférieur)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Préférer les essences à forte production • En bordure de cours d'eau s'abstenir de reboisement ou introduire des feuillus divers • Eviter : le mélèze d'Europe qui risquerait de souffrir du chancre et les épicéas à humus acidifiant. 	Douglas vert Sapin pectiné <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> Mélèze hybride Pin sylvestre* Hêtre	Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes	Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Hêtre Chênes	Douglas vert Sapin pectiné <i>Sapin concolor</i> Mélèze hybride Pin sylvestre* Hêtre	Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Hêtre Chênes	Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes	Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Abies equi-trojani</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes
G9 - Stations à bonnes à très bonnes potentialités, en dessous de 900 m d'altitude <i>(inclus dans les stations 11 – station à RU forte du montagnard inférieur)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sols profonds, alimentation en eau bonne, préférer les essences à forte production en cas de plantation 		Epicéa commun** Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Mélèze d'Europe Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes					
G6 - Stations à faibles potentialités entre 900 et 1200 m d'altitude <i>(11 et 21 – stations à RU faible entre 900 et 1200 m)</i>			Pin sylvestre <i>Pin Laricio de Corse</i> Hêtre Chênes	Pin sylvestre <i>Pin Laricio de Corse</i> Hêtre Chênes		Pin sylvestre <i>Pin Laricio de Corse</i> Chênes		<i>Pin sylvestre</i> <i>Pin Laricio de Corse</i> Chênes

Secteur climatique	Hauts plateaux de l'Aubrac	Vallée du Lot et de la Colagne	Plateau occidental et vallée de la Truyère	Monts de la Margeride et Ouest-Gardille	Plateau oriental et Gorges de l'Allier	Ouest-Goulet et Est-Gardille	Est-Goulet et plateau du Roure
Groupe stationnel <i>(rapprochement indicatif avec la classification A.Franc)</i> G7 + G10 + G11 + G16 - Stations à potentialités moyennes entre 900 et 1200 m d'altitude <i>(12 et 22 – stations à RU moyenne entre 900 et 1200 m)</i> <ul style="list-style-type: none"> Adapter en fonction de l'exposition aux vents et de la profondeur de sol 	Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert Sapin pectiné <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> Pin sylvestre Hêtre	Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre Pin Laricio de Corse Hêtre	Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert Sapin pectiné Mélèze d'Europe <i>Pin sylvestre</i> <i>Pin Laricio de Corse</i> Hêtre		Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> Sapin du roi Boris Pin sylvestre <i>Pin Laricio de Corse</i> Hêtre		Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Abies equi-trojani</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre Pin Laricio de Corse Chênes
G8 - Stations à bonnes voire très bonnes potentialités entre 900 et 1200 m d'altitude <i>(131 et 23 – stations à RU forte entre 900 et 1200 m)</i> <ul style="list-style-type: none"> Sols profonds, alimentation en eau bonne, préférer les essences à forte production en cas de plantation Adapter en fonction de l'altitude exacte et de l'exposition aux vents 	Epicéa commun** <i>Epinette blanche</i> Douglas vert Sapin pectiné <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> Mélèze hybride Pin sylvestre* Hêtre	Epicéa commun** <i>Epinette blanche</i> Douglas vert Sapin pectiné Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> Mélèze d'Europe Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes	Epicéa commun** <i>Epinette blanche</i> Douglas vert Sapin pectiné <i>Sapin concolor</i> Mélèze d'Europe Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Hêtre		Epicéa commun** Douglas vert Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> <i>Sapin concolor</i> Mélèze d'Europe Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Hêtre		Epicéa commun** <i>Sapin concolor</i> Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> <i>Abies equi-trojani</i> Mélèze d'Europe Mélèze hybride Cèdre de l'Atlas Pin sylvestre* Pin Laricio de Corse* Hêtre Chênes
G14 – Stations à potentialités moyennes entre 1200 m et 1300 m <i>(32 – stations à RU moyenne entre 1200 et 1300 m)</i> <ul style="list-style-type: none"> Adapter en fonction de l'exposition au soleil et au vent 	Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert (abrité) <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> <i>Pin sylvestre(abrité)</i> <i>Pin à crochets</i> <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre			Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas bleu Mélèze d'Europe (sol profond) Pin sylvestre (abrité) Pin à crochets <i>Pin contorta</i> Pin des Balkans Hêtre		Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert (sol profond et abrité) Douglas bleu Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> <i>Pin sylvestre (abrité)</i> <i>Pin Laricio de Corse (expo Sud)</i> Pin à crochets <i>Pin contorta</i> Pin des Balkans Hêtre	Douglas bleu Sapin de Nordmann <i>Sapin de Bornmüller</i> <i>Sapin du roi Boris</i> <i>Pin sylvestre(abrité)</i> <i>Pin Laricio de Corse (expo Sud)</i> Pin à crochets Hêtre

Secteur climatique	Hauts plateaux de l'Aubrac	Vallée du Lot et de la Colagne	Plateau occidental et vallée de la Truyère	Monts de la Margeride et Ouest-Gardille	Plateau oriental et Gorges de l'Allier	Ouest-Goulet et Est-Gardille	Est-Goulet et plateau du Roure
Groupe stationnel <i>(raprochement indicatif avec la classification A.Franc)</i>							
G15 – Stations à bonnes potentialités entre 1200 m et 1300 m <i>(33 – stations à RU forte entre 1200 et 1300 m)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Adapter en fonction de l'exposition au soleil et au vent 	Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert (abrité) Sapin pectiné <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> <i>Mélèze hybride</i> <i>Pin sylvestre (abrité)</i> Pin à crochets* Pin des Balkans Hêtre			Epicéa commun Epinette blanche Douglas vert (abrité) Sapin pectiné Sapin concolor Sapin Baumier Mélèze d'Europe Mélèze hybride Pin sylvestre (abrité) Pin à crochets* Pin des Balkans Hêtre		Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Douglas vert (abrité) Sapin pectiné <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin Baumier</i> <i>Mélèze d'Europe</i> <i>Mélèze hybride</i> <i>Pin sylvestre (abrité)</i> <i>Pin Laricio de Corse (expo Sud)</i> Pin à crochets* <i>Pin des Balkans</i> Hêtre	Epicéa commun Sapin de Nordmann Sapin de Bornmüller Sapin du roi Boris Sapin concolor Mélèze d'Europe <i>Pin sylvestre (abrité)</i> <i>Pin Laricio de Corse (expo Sud)</i> Pin à crochets* <i>Pin des Balkans</i> Hêtre
G12 – Stations sommitales ou de plateau au dessus de 1300 m d'altitude <i>(41 et 51 – Stations à RU faible du montagnard supérieur°)</i>	<i>Epinette blanche</i> Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre			<i>Epinette blanche</i> <i>Douglas bleu</i> Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre		<i>Epinette blanche</i> <i>Douglas bleu</i> Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre	
G13 – Stations de versant au dessus de 1300 m d'altitude <i>(42 et 52 – Stations à RU moyenne du montagnard supérieur)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions climatiques rigoureuses 	Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> Sapin pectiné <i>Sapin noble</i> <i>Sapin de Lowe</i> <i>Mélèze hybride</i> Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre			Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> <i>Douglas bleu</i> Sapin pectiné <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin Baumier</i> Mélèze d'Europe Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre		Epicéa commun <i>Epinette blanche</i> <i>Douglas bleu</i> Sapin pectiné <i>Sapin concolor</i> <i>Sapin Baumier</i> Mélèze d'Europe Pin à crochets <i>Pin contorta</i> <i>Pin des Balkans</i> Hêtre	

3.2.2 Choix des provenances

Les provenances recommandées pour les principales essences de reboisement sont présentées dans le tableau suivant – d’après **arrêté de région N°080183 du 14 mai 2008** concernant les matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l’état pour les projets d’investissements forestiers de production. Seules les essences principales sont détaillées ci-dessous, pour les essences d’accompagnement, on se référera au dit arrêté. Précisons que certaines essences peu courantes ne bénéficient pas de définition de région de provenance en France et pourraient nécessiter la mise en place de contrat de culture avec un pépiniériste avant toute plantation.

Essence	Matériel forestier de reproduction conseillé (éligibles en Languedoc-Roussillon)		Autres matériels utilisables
	Nom	Catégorie	
Epicéa commun <i>Picea abies</i> Attention, éligible uniquement en essence d’accompagnement pas en essence objectif	Altitude <800m PAB-VG-01-Rachovo-VG PAB-VG-02-Chapois-Souceyrac-VG PAB203-Massif vosgien cristallin PAB-Premier plateau du Jura Pologne : zones 842/2-202 et 203,843/2-208	Qualifiée Qualifiée Sélectionnée Sélectionnée Identifiée	
	Altitude 800-1200m PAB400-Massif central PAB501-Premier plateau du Jura PAB502-Haut Jura Basse altitude PAB-VG-01-Rachovo-VG	Sélectionnée Sélectionnée Sélectionnée Qualifiée	
	Altitude >1200m PAB503-Haut Jura Haute altitude PAB506-Préalpes du Nord (haute altitude) PAB508-Hautes Alpes (haute altitude)	Sélectionnée Sélectionnée Sélectionnée	
Epinette blanche <i>Picea glauca</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Provenances testées et performantes sur l’arboretum des 3 sœurs (résultats peu différents, mais préférer cependant) : 72041-Ouimet en particulier en site exposé, 72045-Hope, 72049-Brandon, 72053-Ashuapmouchouan, 71169-Logy Bay, 72037-Marlow, 72038-Bors exclusivement en site protégé		
Sapin pectiné <i>Abies Alba</i>	AAL401-Massif central ouest	Sélectionnée	
Sapin noble <i>Abies procera</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Provenances testées et performantes sur l’arboretum des 3 sœurs : 13021-Steven Pass (Washington), 13011-Larch Montain et 72385-Grassy Camp Trail (Oregon) Plantation Col de la Croix de Bor : Washington 430-plantation de printemps		
Sapin concolor <i>Abies concolor</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Provenances testées et performantes sur l’arboretum des 3 sœurs : 73130-Modoc et 7313-Eldorado toutes deux de la Sierra Nevada (Californie) – il s’agit d’ailleurs certainement de A.lowiana parfois décrite comme la variété de la Sierra de A.concolor		
Sapin Baumier <i>Abies balsamea</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Provenances testées et performantes sur l’arboretum des 3 sœurs : 72056-Tring et 72059-Marlow en particulier en site exposé, 72067-Lafontaine exclusivement en site protégé, 72057-Waburn, , 72062-Jamet, 72065-Montmorency, 72072-Aulneau		
Sapin de Bornmüller <i>Abies bornmulleriana</i>	Éligible en Languedoc-Roussillon mais ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Conseillé : France : Verger de Cayrols (Cantal) et de Haute Serre (Saint-Denis-Catus, Lot) Turquie : Arac, Cangal	Zone de récolte	
Sapin du roi Boris <i>Abies borisii-regis</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France Arbre d’origine des Balkans		

Décisions : recommandations pour les forêts publiques non domaniales

Essence	Matériel forestier de reproduction conseillé (éligibles en Languedoc-Roussillon)		Autres matériels utilisables
	Nom	Catégorie	
Douglas vert <i>Pseudotsuga menziesii</i> var <i>menziesii</i>	Altitude <800m PME-VG-001 (Darrington-VG) PME-VG-002 (La Luzette-VG) PME-VG-003 (Washington-VG) PME-VG-005 (Washington2 -VG) PME-VG-004 (France1-VG) PME-VG-007 (France2-VG) PME-VG-006 (Californie)	Qualifiée Qualifiée Qualifiée Qualifiée Qualifiée Qualifiée Qualifiée	Divers, voir arrêté
	Altitude >800m PME-VG-001 (Darrington-VG) PME-VG-002 (La Luzette-VG) PME-VG-003 (Washington-VG) PME-VG-005 (Washington2 -VG) PME902-France altitude	Qualifiée Qualifiée Qualifiée Qualifiée Sélectionnée	Etats-Unis, Whashington Zone 403
Mélèze hybride <i>Larix eurolepis</i> Non éligible en Lozère	LEU-VG-01 (FH201-Lavercantière)	Qualifiée	Vergers d'hybrides du Danemark et Pays-Bas Exiger minimum 60% d'hybridation
Mélèze d'Europe <i>Larix decidua</i>	LDE-VG-001 (Sudètes – Le Theil-VG) RFA-837-03 Vergers à graine d'origine Sudètes : - Land Baden – Württemberg – Sudeten - Land Hessen – Sudeten - Land Hessen – Sudeten – Wildeck - Land Niedersachsen – Sudeten Abt. 132g8 République Tchèque – Région des Sudètes (aire naturelle et vergers : LS Zabreh, LS Janovice, LS Ruda, LS Opava, LS Karlovice, LS Bruntal, LS M Alberrechtice) Slovaquie : verger d'origine Sudètes Vergers « Wienerwald »-en Autriche, référence : la P3 (III/4-9) et en Allemagne, référence : 837-00	Qualifiée Testée Testée Testée Testée Qualifiée Testée Q, T Q, T	LDE 240 – Nord-Est Massif Central Pologne 342/6-604 et 608 (toutes deux en dessous de 800m)
Cèdre de l'Atlas <i>Cedrus atlantica</i>	CAT-PP-01 Ménerbes CAT-PP-02 Mont Ventoux CAT-PP-03 Saumon	Testée Testée Testée	CAT900 - France
Pin sylvestre <i>Pinus sylvestris</i>	PSY404-Margeride	Sélectionnée	PSY-VG-002 (Taborz-Haute-Serre-VG)
Pin Laricio de Corse <i>Pinus nigra laricio corsicana</i>	PLO-VG-02 (Corse-haute Serre-VG)	Qualifiée	PLO902-Sud-Ouest PLO800-Corse
Pin à crochets <i>Pinus uncinata</i>	Éligible en Languedoc-Roussillon mais ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France		
Pin contorta <i>Pinus contorta</i> Éligible uniquement en essence d'accompagnement	Éligible en Languedoc-Roussillon mais ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France : Etats-Unis : Washington et Oregon, catégorie Identifié (Remarque : il s'agit dans ce cas de la var murrayana) Autre conseil : Préférer la variété latifolia, proscrire la variété contorta Provenances testées et performantes sur l'arboretum des 3 soeurs : 73229-Trout Lake (chaînes des Cascades), 59142-Smithers (nord-Rocheuses), 2052-Wells (nord-Rocheuses), 73232-Ukiah (centre Rocheuses), 73233-Quartz Pass (Cascades), 59143-Kamploops Districts (centre Rocheuses)		
Pin de Macédonie <i>Pinus peuce</i> Non éligible	Ne bénéficie pas de la définition de région de provenance en France 5 provenances ont été testées sur l'arboretum des 3 soeurs. Les résultats sont assez homogènes. On préférera : 121-Pin Moutain (Bulgarie), 66403-Bansko et 66404-Raslog de Grèce.		

3.2.3 Choix liés à la dynamique des essences et au mode de renouvellement des forêts

L'écosystème des forêts publiques du nord Lozère est souvent artificiel (plantations), assez peu diversifié en essences et jeune. Il s'agit en général d'une première (parfois seconde) génération d'arbres installée sur d'anciennes terres de cultures ou de pâtures délaissées par l'agriculture. Dans ce contexte, la dynamique naturelle des essences est en général peu évoluée. Elle s'articule autour de deux phénomènes principaux :

- **le boisement progressif des milieux ouverts.** Cette lente progression de la forêt peut être une menace pour la diversité écologique lorsqu'elle concerne des habitats remarquables (milieux humides, landes). Elle peut être ralentie par un pâturage des zones en cours de boisement, voire inversée par une réouverture des milieux (coupe des arbres, incendie) ;
- **la colonisation des peuplements résineux par des feuillus climaciques** : hêtre ou chênes en sous-étage des pineraies adultes (dans une moindre mesure les pessières adultes) et bouleau dans les jeunes peuplements. La dynamique du hêtre est plus marquée dans les secteurs sous influence océanique (Aubrac, Bordure-Aubrac et Boulaine) et dans les pineraies anciennes et non pâturées. La progression des feuillus peut être ralentie par des interventions sylvicoles adaptées : dépressages sélectifs dans les jeunes peuplements, prélèvement des feuillus avant d'entamer les phases de régénération dans les peuplements adultes, arrachage ou broyage des semis non désirés...

Le propriétaire a donc la possibilité de laisser les peuplements forestiers se transformer selon une dynamique naturelle ou au contraire de s'opposer à cette évolution. Les critères de décisions sont évidemment fonction des formations forestières en place, des objectifs assignés aux peuplements concernés, des produits recherchés et des potentialités stationnelles. Dans ce domaine, le gestionnaire se référera à la clé décisionnelle **présentée dans le tableau page suivante. Ces grandes orientations doivent servir de guide mais devront être modulées en fonction de la volonté des propriétaires et de l'évolution du contexte économique, social et écologique.**

D'une manière générale, on veillera à favoriser la diversification des essences, d'une part en introduisant de nouvelles espèces en plantation lorsque cela se justifie (**tout en prenant soin de les implanter dans leur optimum écologique en se reportant aux préconisations du paragraphe 3.2.1**) et, d'autre part, en encourageant les mélanges naturellement présents.

On se reportera aux référentiels techniques existants portés en annexe pour les recommandations spécifiques (itinéraires techniques de travaux sylvicoles, guides de sylviculture).

Annexe N° 10 : Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables (ou pouvant servir d'aide aux gestionnaires)



Pineraie de pin sylvestre avec régénération de hêtre importante (FS de Tridos)

3.3 - Tableau maître concernant la dynamique des essences et le mode de renouvellement des forêts

Formation	Facteurs aiguillant les choix concernant la dynamique des essences et le mode de renouvellement		Recommandations concernant la dynamique des essences et le mode de renouvellement	
Toutes	Fréquentation importante, enjeux d'accueil du public (alentours de la baraque des Bouviers, du lac de Charpal...)		<ul style="list-style-type: none"> • Envisager la conversion en futaie irrégulière ou en futaie régulière par parquet • Favoriser la diversité des essences (naturellement ou par plantation) 	
Pîneraie de pin sylvestre	Enjeux sylvopastoraux			<ul style="list-style-type: none"> • Conserver la pîneraie de pin sylvestre par régénération naturelle
	Colonisée par des feuillus (hêtre, parfois chêne)	Colonisée par des feuillus (hêtre, parfois chêne)		<ul style="list-style-type: none"> • Transformer en futaie feuillue plus ou moins mélangée (lutte contre le hêtre difficile) • Adapter la composition du mélange en fonction de la demande en bois de chauffage, de la répartition en essence sur la forêt et/ou le massif... Enrichissement possible avec des résineux divers
		Colonisation peu avancée, feuillus à un stade commercialisable (perche et plus)	Demande forte en bois de chauffage, feuillus peu représentés sur la forêt, désir de diversification...	<ul style="list-style-type: none"> • Transformer en futaie feuillue par exploitation des pins sylvestres et conservation des feuillus • Un mélange feuillus/pin sylvestre peut être conservé lors des travaux d'entretien et des coupes, enrichissement possible avec des résineux divers
			Demande faible en bois de chauffage, stations à fortes potentialités, feuillus déjà bien représentés...	<ul style="list-style-type: none"> • Conserver un peuplement résineux après exploitation des hêtres • Voir cas « non colonisée par des feuillus » pour la suite des préconisations
	Non colonisée par des feuillus	Pin sylvestre non adapté à la station (altitude > 1200 m)		<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre une substitution d'essence par plantation
		Pin sylvestre adapté à la station	Station à potentialités bonnes à très bonnes (G3, G8, G9)	<ul style="list-style-type: none"> • Si le contexte financier le permet, envisager une substitution par des essences économiquement plus valorisantes que le pin sylvestre • Conserver la pîneraie de pin sylvestre : si possible, par régénération naturelle (assistée si nécessaire), sinon par régénération artificielle
			Station à faibles potentialités (G6)	
Station à potentialités moyennes (G7, G10, G11, G16)			Peuplements de mauvaise qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Conserver la pîneraie de pin sylvestre par régénération naturelle (assistée si besoin d'un crochetage#) • Si la régénération naturelle échoue, entreprendre une régénération artificielle. Suivant le contexte stationnel précis, replanter en pin sylvestre ou préférer une substitution.
Futaie régulière d'autres résineux (pessière, sapinière)	Essence non adaptée à la station, essence ayant rencontré des problèmes sanitaires importants ou peuplements de mauvaise qualité			<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre une substitution d'essence par plantation • Favoriser le mélange d'essences tant à l'échelle de la parcelle, de la forêt que du massif
	Autres situations	Conditions de régénération naturelle bonnes (souvent le cas pour les sapinières)		<ul style="list-style-type: none"> • Conserver la futaie résineuse en place par régénération naturelle • Pour les sapinières âgées, envisager la conversion en futaie irrégulière
		Conditions de régénération naturelle mauvaises		<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre une régénération artificielle • Favoriser le mélange d'essences tant à l'échelle de la parcelle, de la forêt que du massif
Hêtraie (parfois chênaie)	Futaie sur souche (rarement futaie régulière de franc pied)			<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la conversion en futaie régulière. Appliquer les itinéraires FR.régé, FR.amél et FR.dyn du « guide de sylviculture du hêtre dans le Massif Central »
	Taillis fureté et taillis simple	Taillis difficilement apte à rejeter (âge >> à 60 ans)	Taillis de qualité très bonne à moyenne, balivage possible	<ul style="list-style-type: none"> • La conversion en futaie régulière est nécessaire. Elle permettra d'assurer le renouvellement de la forêt tout en optimisant sa valorisation économique (appliquer les itinéraires C et FR du guide « Hêtre Massif Central » ou G 1-5 du guide « Hêtraie Montagnarde Alpes ») • La poursuite des coupes de taillis risquerait de mettre en péril le renouvellement de la forêt
			Taillis de qualité médiocre à mauvaise	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre le renouvellement du peuplement. Pratiquer par coupe rase de petites surfaces (quelques cépées) de manière à engendrer l'arrivée de semis
	Taillis fureté et taillis simple	Taillis apte à rejeter (âge ≤ 60 ans)	Stations à potentialités très bonnes à bonnes (surtout en-dessous de 1200 m d'altitude)	<ul style="list-style-type: none"> • La conversion en futaie régulière est fortement conseillée. Elle permettra une meilleure mise en valeur de la forêt sur ces stations fertiles (appliquer les itinéraires C et FR du guide « Hêtre Massif Central » ou G 1-5 « sylviculture test » du guide « Hêtraie Montagnarde Alpes ») • En cas d'opposition du propriétaire, poursuivre le traitement en taillis
Stations à potentialités moyennes à faibles			<ul style="list-style-type: none"> • Le choix du traitement est peu déterminant sur la qualité des produits escomptés et sur le renouvellement du peuplement : poursuivre le traitement en taillis ou entreprendre une conversion en futaie régulière. Préférer un traitement en taillis simple plutôt qu'en taillis fureté. Envisager l'itinéraire G 1-5 par sylviculture test du guide « Hêtraie Montagnarde Alpes » • Choix à moduler en fonction de l'âge du taillis 	

Décisions : recommandations pour les forêts publiques non domaniales

3.3 Décisions relatives aux choix des équilibres d'aménagement

Les forêts publiques du nord de la Lozère présentent souvent une structure en classe d'âge déséquilibrée :

- absence de peuplements d'âge intermédiaire dans les forêts domaniales issues des premiers reboisements RTM ;
- excès de peuplements assez jeunes dans les forêts issues de reboisements du milieu du XX^e siècle.

Dans ce contexte, **la recherche de l'équilibre des classes d'âge ne doit pas être un objectif à court terme pour le gestionnaire**. Les efforts de renouvellement des peuplements seront appuyés en priorité sur les contraintes de vieillissement et de disponibilité plutôt que sur la recherche d'équilibre.

En forêt des collectivités, deux aspects complémentaires doivent être pris en compte lors de la définition de la surface de régénération :

- la surface souvent réduite des propriétés, qui constitue une contrainte majeure dans la recherche de l'équilibre des classes d'âge. En effet, la division de la forêt en petites unités de gestion d'âge différent risquerait d'entraîner des problèmes importants de commercialisation des produits de coupe (lots de produits hétérogènes ou lots de très petite taille) ;
- assurer, dans la mesure du possible, un niveau de recettes acceptable pour les propriétaires. Ce dernier point est tout particulièrement important pour les collectivités remboursant des emprunts FFN.

3.4 Décisions relatives aux traitements sylvicoles et aux critères d'exploitabilité

Les traitements et les recommandations sylvicoles ainsi que les critères d'exploitabilité sont présentés dans le tableau page suivante. Seules les essences les plus représentées et présentant des peuplements aujourd'hui proches des critères d'exploitabilité sont traitées.

Signalons que les diamètres d'exploitabilité des taillis sont donnés à titre indicatif, l'âge constituant le critère d'exploitabilité à retenir en priorité.

En l'absence de véritable guide de sylviculture pour les essences principales (épicéa, pin sylvestre et sapin) en Lozère, les recommandations sylvicoles resteront succinctes. Lors de la rédaction des aménagements, on pourra consulter les documents de références suivants pour la définition des règles de sylviculture (intensité des prélèvements, rotations etc.) :



Conversion d'un taillis de hêtre en futaie sur souche (FS de Serreméjean)

- Douglasaies françaises, ONF, ANGELIER A, 2007
- Epicéa commun et douglas dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1995
- Hêtre en Moyenne et Haute Montagne dans le Massif Central, STIR Massif Central, 2001
- Hêtre dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1997
- Fiche technique « amélioration des taillis par balivage ou éclaircie » et « Taillis de hêtre et chêne sessile », CRPF Languedoc-Roussillon, 2001 (ces fiches peuvent également constituer de bons éléments de communication envers les collectivités)
- Mélèze en région PACA, ONF, 1998
- Pin Laricio en région Midi-Pyrénées, ONF, 1996
- Pin sylvestre en Margeride, STIR Massif Central, 2000 (quelques pages, les classes de fertilité basées sur la Sologne semblent très mal adaptées à la Lozère)
- Pin sylvestre en région PACA, 2008 (beaucoup plus adapté au Nord Lozère)
- Sapin dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1999
- Sapin pectiné en région PACA, ONF, 1998

La réalisation d'un guide de sylviculture respectivement pour le pin sylvestre et l'épicéa spécifique au Nord de la Lozère semble indispensable pour assurer une gestion optimale de ces peuplements.

3.4 – Tableau maître des critères d'exploitabilité et traitements sylvicoles

Essence principale	Objectif principal*	Structure actuelle dominante	Potentialités forestière	Traitements et recommandations sylvicoles (voir également le tableau maître 3.3)	Critères d'exploitabilité					
					Minimum		Optimum		Maximum	
					Age	Ø	Age	Ø	Age	Ø
Pin sylvestre	Production	Futaie plus ou moins régulière issue d'accrus naturels	Très bonnes à moyennes	Traitement en futaie régulière : s'inspirer des modèles de sylviculture de la classe de fertilité 1 et des ITTS du guide pin sylvestre de la région PACA. Envisager également une régénération naturelle par bande • Allonger les âges d'exploitabilité dans les zones pâturées si nécessaire	80	30	100	35-40	130	45-50
			Faibles	Idem précédemment mais s'inspirer des modèles de sylviculture de la classe de fertilité 2	80	25	100-120	30	130	40
Epicéa	Production	Futaie régulière	Très bonnes à bonnes	Traitement en futaie régulière : • Modeler des peuplements stables à h/d faible en raison des très forts risques de volis : réaliser des éclaircies précoces, à rotations assez courtes et à prélèvements modérés • Favoriser la diversité des essences	80	45	100-110	55-60	120-140**	65
			Moyennes à faibles	Idem précédemment et : • Maintenir un capital sur pied peu élevé de manière à réduire la concurrence pour l'eau • Diminuer les âges d'exploitabilité pour limiter les risques sanitaires	70	40	90-100	50	120	60
Sapin pectiné	Production	Futaie régulière	Bonnes à moyennes	Futaie régulière ou possibilité de conversion en futaie irrégulière • Favoriser le mélange avec les feuillus (en particulier le hêtre) • Adopter des critères d'exploitabilité plus faibles pour les bois de qualité moyenne ou présentant des problèmes sanitaires	100	40	120	55-60	140-160**	65
Pin à crochets	Production	Futaie régulière	Moyennes à faibles	Traitement en futaie régulière • Régénérer naturellement les quelques peuplements adultes existant de manière à conserver leur qualité génétique	70	25	90	30-35	110	40
Douglas	Production	Futaie régulière	Bonnes à moyennes	Traitement en futaie régulière • Entretien régulier des plantations • Modeler des peuplements stables à h/d faible en raison des très forts risques de volis : réaliser des éclaircies précoces, à rotations assez courtes et à prélèvements modérés • Mener une sylviculture dynamique sur les meilleures stations • Se référer aux guides de sylviculture des régions voisines cités précédemment	60	40	70	50-55	90	65
Mélèze					80	40	110	50-55	140	60-65
Pin Laricio de Corse					70	35	80-90	40-45	110	55
Hêtre et Chêne	Production	Taillis (simple ou fureté)	Très bonnes à moyennes	Conversion en futaie régulière fortement conseillée • Appliquer les itinéraires C et FR du guide de sylviculture hêtre Massif Central ou ceux de la fiche technique du CRPF-LR « amélioration des taillis par balivage ou éclaircie » • En cas d'opposition du propriétaire, poursuivre le traitement en taillis	40	10	50	20	60	25
			Faibles	• Le choix du traitement est peu déterminant sur la qualité des produits escomptés : poursuivre le traitement en taillis ou entreprendre une conversion en futaie régulière . Préférer un traitement en taillis simple plutôt qu'en taillis fureté • Choix à moduler en fonction de l'âge du taillis, de la volonté du propriétaire, des objectifs assignés au peuplement...	50	10	60	15	70	20
		Futaie sur souche	Très bonnes à bonnes	Poursuivre la conversion en futaie régulière • Appliquer les itinéraires FR.régé et FR.amél du guide de sylviculture hêtre Massif Central	100	40	120	50	150	60
			Moyennes à faibles		110	35	130-150	45-50	180	55

* : peut s'ajouter parfois des enjeux de protection des sols et d'accueil du public, ** : sur les meilleures stations et en l'absence de tout problème sanitaire

3.5 Décisions relatives à la conservation de la biodiversité

Les directives dans ce domaine sont données par les documents ONF suivant : instruction INS-09-T-71 « Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques » ainsi que le classeur « Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière » et la note de service NDS-09-T-310 « Ilots de vieux bois » pour toute précision complémentaire.

On consultera systématiquement le système d'information sur la nature et les paysages (SINP) pour connaître les habitats, la faune et/ou la flore remarquable potentiellement présents sur la forêt. Les précautions spécifiques pour leur protection ponctuelle sont détaillées au titre 1.1.8-Protection des habitats naturels et des espèces remarquables (voir annexes 4, 5 et 6).

Pour les forêts situées dans les sites du réseau Natura 2000, il conviendra de se reporter aux prescriptions spécifiques des DOCOB et des chartes ainsi qu'à la note de service NDS-08-G-1516 relative à la prise en compte de Natura 2000 dans les aménagements.

Pour les forêts incluses dans des ZNIEFF, on consultera les indications données par les fiches de cet inventaire.

3.6 Décisions relatives aux objectifs sylvo-cynégétiques

Les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) identifient les axes de la politique régionale en matière de faune sauvage et d'amélioration de ses habitats. Les orientations en matière d'équilibre sylvo-cynégétique sont déclinées au sein des schémas départementaux de gestion cynégétique. Le SDGC a été approuvé par arrêté préfectoral du 14/12/2006. Les points clefs développés dans ce document sont résumés ci-dessous.

Les populations d'ongulés sont en cours d'installation dans le nord Lozère et leur répartition est assez variable (en particulier pour le cerf). Globalement, l'impact des grands ongulés sur la végétation ligneuse et herbacée reste modéré et l'équilibre faune-flore ne semble pas menacé. Cependant, la mise en place du plan de chasse par point pour l'espèce cerf entraîne un vieillissement de la population de cet ongulé et par conséquent son expansion. L'expérience des Cévennes a montré que les populations de cervidés peuvent connaître des croissances extrêmement rapides lorsque les prélèvements ne sont pas adaptés. Il conviendra donc de rester particulièrement vigilant quant à l'évolution de la pression des cervidés sur leur milieu sur l'ensemble de la Margeride et de l'Aubrac ; l'objectif au niveau sylvo-cynégétique étant évidemment le maintien de l'équilibre faune-flore. Un contrôle consciencieux grâce au suivi d'indicateurs biologiques scientifiquement validés (Indice kilométrique, indice de consommation, comptage au brame, relevés de dégâts, dispositif enclos/exclos, Indice Ponctuel d'Abondance etc.) devra impérativement avoir lieu. Les plans de prélèvements seront adaptés en conséquence et leur exécution devra être impérative (avec en particulier un contrôle des minima de prélèvement).

Parallèlement, des projets visant à améliorer la capacité d'accueil du milieu pourront être mis en oeuvre : introduction de feuillus fruitiers en mélange dans les plantations, entretien voire réouverture de clairières, aménagement adéquat des points d'eau, conservation de la végétation ligneuse accompagnatrice lors des dépressages et dégagements...

Rappelons que les terrains pour lesquels l'ONF est attributaire du plan de chasse (forêts domaniales exclusivement) représentent seulement 6 % des surfaces forestières et sont donc largement minoritaires dans les zones de chasse des sociétés locales. L'avis de l'Office National des Forêts au sein de la commission d'attribution des plans de chasse a donc un poids assez limité. De plus, le ratio de prélèvement devant rester relativement constant sur l'ensemble du territoire, le contrôle efficace des populations de cervidés au sein des forêts publiques nécessitera, comme par le passé, un étroit partenariat avec l'ensemble des acteurs concernés (associations de chasseurs, fédération de chasse, ONCFS etc.).

3.7 Principales décisions relatives à la santé des forêts

(voir également l'annexe N°2)

Par le passé, les peuplements forestiers du nord Lozère, et en particulier les pessières de la Margeride, ont souffert d'importants problèmes sanitaires : dépérissements généralisés suite à des attaques de pathogènes, centaines d'hectares renversés ou brisés par le vent, la neige et le givre et centaines de mètres cubes de bois dévalorisés par la pourriture rouge du cœur. Dans le contexte actuel de modifications climatiques, l'amélioration de la santé des forêts doit être, plus que jamais, un objectif majeur de la gestion forestière. L'instruction INS-09-T-66 présente les grandes orientations à adopter en matière de gestion forestière face au changement climatique :

- s'appliquer à introduire (ou à maintenir) les arbres dans leur optimum écologique et limiter l'utilisation d'essences trop exigeantes en eau (en particulier sur les sols filtrants de la Margeride). On se reportera pour cela au tableau maître de choix des essences en fonction de la station et du secteur climatique du titre 3.1. Ce tableau sera amené à évoluer en fonction des observations de terrain et de l'évolution des connaissances et des conditions climatiques ;
- effectuer une veille sanitaire consciencieuse sur l'ensemble des peuplements ;
- pratiquer une sylviculture dynamique visant à modérer des arbres stables et peu concurrencés : réaliser des éclaircies précoces, à rotations assez courtes et à prélèvements modérés (ces préconisations seront évidemment à nuancer en fonction des difficultés de commercialisation liées à des prélèvements ou des surfaces trop faibles) ;
- favoriser les mélanges qui ont des chances de mieux résister aux épisodes climatiques extrêmes et présentent une meilleure résilience. Pour cela, on veillera à conserver les espèces secondaires lors des coupes et des travaux, à introduire des essences variées (mais toujours adaptées à la station) et à planter à des densités assez faibles de manière à permettre le développement d'une végétation d'accompagnement... ;
- assurer des exploitations respectueuses des arbres et des sols : réaliser des cloisonnements#, maintenir la richesse minérale des sols par la maîtrise des exportations de rémanents, limiter les blessures aux racines, le tassement des sols, etc. ;

D'autre part, on veillera à poursuivre la lutte engagée contre les principaux pathogènes présents dans les forêts de Lozère :

- réaliser des lâchers de *Rhizophagus grandis* dans les peuplements d'épicéa attaqués par le dendroctone (présence de pralines) ;
- procéder à l'extraction systématique des arbres susceptibles de représenter un foyer de propagation dans les délais préconisés par le Département Santé Forêt ;
- exiger un traitement à l'urée systématique des souches pour limiter la propagation du fomes.

Enfin, on essaiera de s'affranchir de tout effet de « mode » conduisant souvent à systématiser les actions sylvicoles, à homogénéiser les peuplements d'un territoire et donc à réduire les capacités de résilience en cas de perturbation.



Schema Régional d'Aménagement

Réalisé avec la collaboration de mesdames S. Castagnio et C. Lacombe et messieurs L. Balança, J. Bouillie, Y. Buisson, J.Ph Castagnio, J. Chapelle, Ph. Delpon, A. Farges, D. Fraty, M. Foulon, B. Galland, H. Gimbert, G. Gruhn, J. Ladier, J.P. Laganne, J.C Mancip, H. Myly, Ph. Regad-Pellagru, G. Savajols, L. Toiron, O. Vinet.

Coordonné, rédigé et transmis le 14 avril 2010 par :

Séverine Delorme

Vu et proposé le 1 octobre 2010 par :

Philippe Demarcq
Directeur Territorial de l'ONF Méditerranée

Contrôlé par la Direction Technique de l'ONF le 29 novembre 2010.

Validé par le Comité des documents d'orientation de la gestion forestière de l'ONF le 29 novembre 2010

Bernard Gamblin
Directeur technique et commercial bois de l'ONF

Soumis à l'avis de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits forestiers le 25 août 2011.

Approuvé par le Ministre de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts par arrêté en date du 23 mai 2013, publié au journal officiel n° 0129 le 6 juin 2013.

4 Lexique

Acides humiques : acides organiques, à masse moléculaire élevée, constituants de l'humus, solubles dans les solutions alcalines (mais précipitant en présence d'acide chlorhydrique ou sulfurique) et abondants dans les sols bruns ou lessivés.

Affouage : jouissance en nature des produits ligneux d'une forêt communale ou sectionnale au profit des habitants de cette commune ou section.

Âge maximal d'exploitabilité : durée maximale acceptable du cycle sylvicultural[#] d'une essence, ou âge maximal auquel peuvent être exploités les arbres au stade de la régénération, compte tenu des objectifs.

Âge minimal d'exploitabilité : durée minimale acceptable du cycle sylvicultural[#] d'une essence, ou âge minimal à partir desquels peuvent être exploités les arbres au stade de la régénération, compte tenu des objectifs.

Âge optimal d'exploitabilité : durée du cycle sylvicultural[#] d'une essence, ou âge d'exploitation des arbres au stade de la régénération, susceptible d'optimiser les objectifs d'aménagement forestier.

Alcristol : sol caractérisé par un horizon structural aluminique (riche en aluminium) qui se situe sous un horizon A désaturé ou oligo-saturé.

Altérite : formation résiduelle provenant de l'altération d'une roche

Aménagement : document de gestion planifiant les interventions (coupes et travaux) dans une forêt pour une période donnée (15 à 20 ans).

Appétante : se dit d'une essence forestière particulièrement appréciée du gibier pour son alimentation (ex : mélèze, douglas, feuillus précieux... les pins sont en général peu appétants).

Biodiversité : à une échelle spatiale donnée, ensemble des éléments composant la vie sous toutes ses formes et tous ses niveaux d'organisation.

Biotope : espace délimité, caractérisé par des conditions physiques et chimiques relativement homogènes, et qui sert de support aux organismes qui constituent une biocénose.

Chablis : arbre renversé, cassé, déraciné accidentellement par le vent, la neige...

Classe d'âge : ensemble des âges compris entre deux valeurs (par exemple 20 et 30 ans) dont l'écart constitue l'amplitude de la classe d'âge (par exemple 10 ans). La classe d'âge d'un peuplement est définie par la fourchette des âges des arbres qui le composent.

Climax (climacique) : état d'un écosystème ayant atteint un stade d'équilibre relativement stable conditionné par les seuls facteurs climatiques et édaphiques.

Cloisonnement : lignes espacées en général d'une quinzaine de mètres permettant le passage d'engins d'exploitation.

Colluviosol : ce sont des sols qui reposent sur des colluvions (= formations superficielles de versants qui résultent de l'accumulation progressive de matériaux pédologiques, d'altérites ou de roches meubles arrachés plus haut).

Coupe en bloc et sur pied : mode de vente portant sur des lots préalablement inventoriés.

Coupe en bloc et sur pied à la mesure- ex unité de produit : mode de vente portant sur des lots non préalablement inventoriés. Mode de vente utilisée pour les coupes portant sur des peuplements de petits diamètres ou de faible valeur. À opposer à coupe en bloc et sur pied.

Coupes progressives de régénération : modalité des coupes de régénération consistant à étaler dans le temps sur une unité de gestion, la réalisation des peuplements à régénérer. La première des coupes progressives constitue la **coupe d'ensemencement**. La dernière coupe, supprimant le reliquat du peuplement sur l'unité de gestion est dite **coupe définitive**.

Coupe rase : coupe en une seule fois de la totalité des arbres du peuplement.

C.P.S.C = Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols.

Critères d'exploitabilité : âge et diamètre d'exploitabilité : ce sont les valeurs moyennes atteintes, en fin de cycle sylvicultural, par les arbres mûrs pour laisser place aux régénérations. Ces critères sont choisis afin d'optimiser les objectifs de l'aménagement.

Crypto-podzolique : qualifie un sol dans lequel la podzolisation[#] n'est identifiable qu'au moyen d'une analyse chimique (présence d'alumine libre). L'horizon E d'éluviation n'est pas présent. Beaucoup de solums anciennement appelés « rankers crypto-podzoliques » (CPCS) se rattachent maintenant au podzosols humiques[#].

Crochetage : scarification du sol pour favoriser l'ensemencement.

Cycle sylvicultural : ensemble des stades successifs d'un peuplement forestier soumis à une sylviculture depuis la naissance jusqu'à son renouvellement.

Désaturé : se dit d'un sol, une argile, un humus ou un complexe adsorbant qui a perdu sa saturation, c'est-à-dire dont les cations métalliques échangeables ont été remplacés par des ions H⁺ ou Al³⁺. Généralement un sol n'est que partiellement désaturé.

Desserte : ensemble des routes et pistes forestières permettant d'accéder à une forêt.

Diamètre optimal d'exploitabilité : diamètre à atteindre à l'âge optimal d'exploitabilité.

D.F.C.I = Défense des Forêts Contre les Incendies : terme générique englobant toutes les actions permettant de lutter contre les incendies de forêt.

Durée de survie : délai séparant l'âge actuel d'un arbre de la date de sa mort naturelle.

Éclaircie : coupe sélective réduisant le nombre de tiges s'accompagnant généralement de produits marchands.

Effort de régénération : surface à régénérer pendant la durée de l'aménagement.

Équienne : de même âge.

Équilibre des classes d'âge : si on considère l'ensemble des arbres qui constitue un peuplement forestier et si on les répartit dans une suite continue de classes d'âge de même amplitude, on dit que les classes d'âge sont en équilibre lorsqu'elles occupent des surfaces égales.

Équilibre sylvo-cynégétique : correspond au niveau global des populations susceptibles de se maintenir en bonne santé, sans compromettre le niveau général de biodiversité recherché, ni l'accomplissement des objectifs de la gestion, et sans qu'il soit nécessaire de recourir à la protection des régénérations (étant admis que des dispositifs de protection individuelle d'espèces très sensibles sont toujours nécessaires).

Emberger : scientifique du début du XX^e siècle qui a présenté un système de caractérisation du climat méditerranéen. Dans ce système par exemple, le climat plateau du Roure/Est Goulet est un climat méditerranéen perhumide à hiver froids et celui de la Gardille/Ouest Goulet est un climat méditerranéen humide à hiver très froids.

Essence : espèce d'arbre (ex. : sapin, pin.).

Essence principale : essence qui joue le rôle principal eu égard aux objectifs et qui détermine la sylviculture à appliquer.

Essence d'accompagnement : essence associée à une ou plusieurs essences principales dans un but cultural, économique, écologique ou esthétique.

Faciès : catégorie de roche ou de terrain déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques, pétrographiques, paléontologiques (...) à l'intérieur d'un étage déterminé.

Feldspaths alcalins ($KAlSi_3O_8$) : minéral silicaté potassique caractéristique des roches magmatiques et métamorphiques.

F.F.N = Fond Forestier National.

FR = Futaie régulière : peuplement dont les arbres ont sensiblement le même âge.

Frugal : se dit d'une essence forestière qui se nourrit de peu.

Futaie sur souche : peuplement issu de rejets de souche. Résulte du vieillissement de certains brins de taillis.

Géliflué : matériaux fins et humides ayant franchi la limite de plasticité ou de liquidité ayant été lentement transportés vers le bas des versants.

Graveleux : qui contient de petits éléments, d'une taille voisine de celle des sables.

Grenu : qualifie une roche formée d'une juxtaposition de minéraux ayant l'aspect de grains visibles à l'œil nu.

Habitat (naturel) : cadre écologique dans lequel vit un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces.

Indice de Martonne : permet de caractériser l'aridité d'un climat :

Annuel : $I_a = P / (T+10)$, mensuel : $I_a = 12p / (t+10)$

0 < I_a < 5 : Régions/mois hyperarides

5 < I_a < 10 : Régions/mois arides

10 < I_a < 20 : Régions/mois semi-arides

20 < I_a < 30 : Régions/mois semi-humides

30 < I_a < 55 : Régions/mois humides

Insolation : quantité de rayonnement solaire direct reçue par le sol.

IFN = Inventaire Forestier National.

Îlot de sénescence : petit peuplement laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est à dire jusqu'à l'effondrement des arbres (exploitabilité physique).

Îlot de vieillissement : petit peuplement ayant dépassé les critères optimaux d'exploitabilité économique et qui bénéficie d'un cycle sylvicole prolongé pouvant aller au double de ceux-ci.

Itinéraire technique sylvicole : ensemble des normes relatives à une essence. Normes de travaux : descriptif technique et devis estimatif des tâches élémentaires de travaux à réaliser.

Lithologie : nature des roches d'une formation géologique, indépendamment de leur âge, de leurs fossiles... (Adj., lithologique).

Lithosol : sol minéral très peu évolué ou constamment rajeuni par l'érosion pratiquement réduit à la roche mère (sols de moins de 10 cm).

MAET = Mesure Agro-Environnementale Territorialisée

Martonne : voir indice de Martonne

Mégalithisme : relatif aux mégalithes. Mégalithe : monument composé d'un ou plusieurs grands blocs de pierre bruts ou sommairement aménagés (menhirs, dolmens...).

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

Mica (H,K,Al,Fe,Si_6O_{24}) : minéral silicaté, à clivage parfait en feuillets très minces. La famille des micas comprend de très nombreux minéraux parmi lesquels on distingue essentiellement les micas noirs ferromagnésiens (ex. : biotite) et les micas blancs alumineux (ex. : muscovite)

Niveau trophique : caractérise la quantité d'éléments nutritifs présente dans un sol.

Objectif déterminant : parmi l'ensemble des objectifs qui peuvent être associés sur une unité de gestion ou une série, l'objectif déterminant est celui à partir duquel les principaux actes de gestion sont arrêtés.

Oligo-saturé : se dit d'un sol qui a perdu une grande partie de sa saturation (voir également désaturé)

Oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

Olivine [$(MgFe)_2SiO_4$] : feldspath (minéral silicaté) ferreux magnésien de couleur verte.

Orthose : feldspath (minéral silicaté) potassique très commun dans les granites.

Para-cristallin : se dit de minéraux constitués de très petits cristaux et qui ont les propriétés des minéraux non cristallins (ou amorphes)

P.D.P.F.C.I = Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie.

Phytoécologie : partie de l'écologie relative aux plantes (adj. phytoécologique).

Plan de schistosité : orientation du litage des roches métamorphiques schistes, micaschistes.

P.N.C = Parc National des Cévennes.

PPR = Plan de Prévention des Risques naturels.

Podzolisation : voir podzosol

Podzosol : sol où le processus de podzolisation est dominant. La podzolisation implique :

- un processus biogéochimique d'altération dit acido-complexolyse, défini comme une attaque des minéraux primaires par des solutions contenant des composés organiques acides et complexants. Cette attaque a pour effet l'élimination de l'aluminium et du fer ainsi que celle des cations (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ ...).
- Il se forme alors un horizon d'éluviation E essentiellement quartzeux.

- Un processus de migration et d'immobilisation des constituants organiques et complexes organo-minéraux d'aluminium et/ou de fer. L'accumulation de ces substances conduit à la formation d'un horizon podzologique BP.

Podzsol humique : solum A/BPh ou BPs meubles (voir définition des podzols ocriques). L'horizon A est épais (40 à 50 cm), micro-agrégé, avec une densité apparente faible. Le contraste entre BP et A est peu accentué et la transition progressive. Ancien « rankers crypto-podzoliques » de la Classification des Sols (CPCS).

Podzsol ocrique : l'horizon BP des podzols est un horizon BPs – sesquioxydique = Al et Fe extractibles sont dominant par rapport au carbone – surmonté par un BPh – humifère = teneur élevée en carbone par rapport à Al et Fe extractible – peu développé. Le contraste entre A et BP est peu accentué et la transition progressive. Ces sols correspondent aux anciens « sols ocre podzoliques » de la CPCS.

Pyroxènes (CA,Mg,Fe,Al,NaSi₂O₆) : groupe de minéraux silicatés ferro-magnésiens, composant habituel des roches magmatiques pauvres en silice.

Quartz (SiO₂) : variété la plus commune de silice, se présentant sous la forme de cristaux à l'aspect de gros sel ou plus rarement prismatique. C'est un minéral dur (rayant le verre et l'acier) très fréquent dans les roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires détritiques.

Rankosol : sol peu différencié qui se limite à une succession d'horizon O (facultatif)/A et R. Avec O+A comprise entre 10 et 40 cm. Si O+A < 10 cm, il s'agit d'un lithosol. Un rankosol n'est pas carbonaté et présente des éléments grossiers.

Régénération : opération par laquelle un arbre ou un peuplement forestier, parvenu au stade de la récolte est renouvelé.

Régénération artificielle : elle est réalisée grâce à l'introduction de semences ou de plants.

Régénération naturelle : elle est réalisée à partir de la germination des graines produites par l'arbre ou le peuplement adulte. Cette régénération est souvent aidée par des travaux associés aux coupes, on parle de régénération naturelle assistée.

Région IFN : région naturelle homogène au niveau forestier, définie par l'Inventaire Forestier National.

Ripisylve : formation végétale comportant des arbres le long des cours d'eau.

R.T.M = Restauration des Terrains de Montagne.

S.D.A.F.I = Schéma Départemental de Protection d'Aménagement des Forêts contre les Incendies.

Série d'aménagement : ensemble de parcelles regroupées pour former une unité objectif.

Station : étendue de terrain homogène dans des conditions physiques et biologiques.

Surface à régénérer maximum théorique (Sm) : il s'agit de la surface qu'il faudrait régénérer si, à chaque aménagement, on ne renouvelait que tous les peuplements d'une durée de survie inférieure à la durée de l'aménagement.

Sylviculture : ensemble des soins apportés à la forêt.

Taillis : peuplement issu de rejets de souche.

Traitement : le traitement sylvicole caractérise la nature et l'organisation des opérations dans une unité de gestion.

Trouée de régénération : espace d'une forêt sans arbre adulte, créée de manière artificielle ou naturelle, et dans laquelle l'arrivée de lumière au sol permet le développement de la régénération.

Typologie : classification d'un ensemble de stations ou de peuplements en fonction de leurs caractéristiques de manière à former des types homogènes.

ZNIEFF = Zone Naturel d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique.

ZNIEFF de type I : secteurs délimités caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.

ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

ZICO = Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux. Inventaire recensant les zones correspondant aux habitats d'espèces d'oiseaux ou aux milieux utilisés par les espèces d'oiseaux migrateurs inscrites sur une liste en annexe de la directive CEE 79/408 de la CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages.

ZPS = Zone de Protection Spéciale désignée par chaque État membre de l'Union Européenne en application de la directive CEE 79/409 sur laquelle des mesures spéciales de conservation doivent être prises. Les ZPS sont choisies parmi les Zico.

Document ONF

5 Principales références bibliographiques

Références concernant l'élaboration de la DRA, la gestion forestière et les aménagements forestiers

Cadrage pour l'aménagement forestier (NS 03 G 1115 du 17/06/03)

Circulaire DGFAR/SDFB/BOPF/C2005-5018 du 3 mai 2005 – Élaboration et procédure d'élaboration des DRA, aménagement forestier, règlement type de gestion forestière.

Directives nationales de gestion de la forêt domaniale et orientations nationales pour l'aménagement des forêts appartenant aux collectivités publiques et aux autres personnes morales bénéficiant du régime forestier (Instruction 90 T 10 du 12/11/90).

État des lieux pour la gestion durable des forêts du Languedoc-Roussillon, PEFC Languedoc-Roussillon, 2003

Instruction sur l'aménagement forestier (95 T 26 du 8/02/1995)

Manuel d'aménagement forestier (Instructions 97 T 36 du 11/09/97 et 99 T 38 du 12/04/99)

Orientations régionales forestières pour la région Languedoc-Roussillon – Direction régionale de l'agriculture et de la forêt, 1998

Planification de la gestion forestière (NS 05-T- 234 du 14/10/2005).

Présentation de la loi relative au développement des territoires ruraux (NS 05-G-1212 du 25/05/05).

Références générales

Orientations régionales de production, Schéma régional de gestion sylvicole, Forêts privées de la Margeride, CRPF, 2001, t2

Orientations régionales de production, Schéma régional de gestion sylvicole, Forêts privées d'Aubrac, CRPF, 2001, t2

Schéma régional de gestion sylvicole pour les Forêts privées de la région Midi-Pyrénées CRPF, 2001

Directive Régionale d'Aménagement des Montagnes d'Auvergne, ONF, 2008

Orientations et Directives Locales d'Aménagement des Forêts Soumises au Régime Forestier Domaniales et non Domaniales de la Margeride-Nord Haute-Loire et Cantal, ONF, Juillet 1990

Orientation Locale d'Aménagement pour les forêts soumises de la région Boulaine, ONF, 1987

Orientation Locale d'Aménagement et Directive Locale d'Aménagement Bordure Aubrac Lévezou Ségala Camarès, ONF

Orientation Locale d'Aménagement et Directive Locale d'Aménagement Aubrac, ONF

Orientation Locale d'Aménagement et Directive Locale d'Aménagement Margeride, ONF Lozère, 1991

Références concernant la législation forestière

Code Rural, Code Forestier – Dalloz (juin 2005). <http://www.legifrance.gouv.fr>

La forêt et le droit. Droit forestier et droit général applicable à tout bois et forêt (J. Liagre), 1997. ONF, éditions La Baule

Référence concernant PEFC

Politique de Qualité de la gestion Forestière Durable de Languedoc-Roussillon 2008-2013

Références concernant les stations

Guide des stations forestières de Margeride Lozérienne, CRPF

FRANC A, 1986, Typologie forestière de Margeride Lozérienne, CEMAGREF Clermont-Ferrand

Références concernant les peuplements, les essences et la sylviculture

Autécologie

ALLEMAND P, « Espèces exotiques utilisables pour la reconstitution du couvert végétal en région méditerranéenne, bilan des arboretums forestiers d'élimination », INRA, 1989

CEMAGREF « Guide technique du forestier méditerranéen français » 1987

CEMAGREF-DGFAR-SDFB « Conseils d'utilisation des matériels forestiers de reproduction », octobre 2003, 174 p. (NS 04 T 221 du 7 juin 2004).

DEBAZAC E.-F, « Manuel des conifères », 2ème édition - ENGREF Nancy

Forêt méditerranéenne tome XXII, numéro 1, spécial pin sylvestre, mars 2001

Inventaire forestier départemental de la Lozère, 3ème cycle, 1992

JACAMON M., « Guide de dendrologie, Arbres, arbustes, arbrisseaux des forêts françaises », ENGREF, 1992

JACQUES D., DESTEUCCQ O., « Amélioration génétique des mélèzes et la production de plants », Forêt Wallonne N°61, Novembre-Décembre 2002, consultable sur internet : http://www.foretwallonne.be/031pdf.folder/fw61_25-29%5Bmelezejacques%5D.pdf

MASSON G, « Autécologie des essences forestières », Lavoisier 2005

RAMEAU J.C et Coll. « Flore forestière française » (Tome I, II et III) – IDF, 1993

RIOU-NIVERT Ph. « Les résineux, Tome I : Connaissance et reconnaissance », IDF, 1996

SPRIET H. « Etude des potentialités de différentes essences sur l'arboretum du col des trois sœurs », rapport de stage de BTSA Gestion forestière, 2002

Sites internet :

« The Gymnosperm database » : <http://www.conifers.org/index.html>

http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Dendroctonus_micans/F-dencmi.pdf

Espèces nord américaine : <http://pubs.usgs.gov/pp/p1650-a/pages/conifers.html>

Mélèze hybride : http://www.pepinieres-moissenot.fr/iso_album/meleze_hybride-2.pdf

Pinus contorta : <http://forestry.about.com/library/silvics/blsilpincon.htm>

Pinus peuce : http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/2042/24382/1/RFF_1961_6_381.pdf

Guides de sylviculture

Douglasaies françaises, ONF, ANGELIER A, 2007

Epicéa commun et douglas dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1995

Hêtre en Moyenne et Haute Montagne dans le Massif Central, STIR Massif Central, 2001

Hêtre dans la Massif Pyrénéen, ONF, 1997

Hêtraie Montagnarde du Massif Alpin, ONF, version provisoire

Pin Laricio en région Midi-Pyrénées, ONF, 1996

Pin sylvestre en Margeride, STIR Massif Central, 2000

Pin sylvestre en région PACA, ONF, 2008
 Sapin dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1999
 Sapin pectiné en région PACA, ONF, 1998
 Mélèze en région PACA, ONF, 1998

Fiches techniques du Centre régional de la propriété forestière

L'amélioration des taillis par balivage ou éclaircie :

http://www.crpf-lr.com/telechargement/Fiches/Amelioration_taillis.pdf

La gestion des taillis de feuillus : http://www.crpf-lr.com/telechargement/CBPS/Taillis_hetre_chene_sessile.pdf

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles

Le hêtre, ONF Languedoc-Roussillon, 1999

Le sapin pectiné, ONF Languedoc-Roussillon, 2000

Les cèdres, ONF Languedoc-Roussillon, à paraître

Normes techniques sylvicoles, ONF Languedoc-Roussillon, 1994

Références concernant l'accueil du public

Guide « l'accueil du public dans les forêts relevant du régime forestier » (Instruction 97-T-35 du 16/07/97).

Directives de gestion des forêts domaniales périurbaines (Instruction 92 T 16 du 12/06/05).

Références concernant la chasse et la faune sauvage

Guide « gestion des populations de cervidés et de leurs habitats (NS 99 T 162 du 31/08/99).

Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats du Languedoc-Roussillon.

Schéma Départemental de gestion Cynégétique de la Lozère, Fédération Départementale des Chasseurs, 2006

Site Internet de la Fédération des Chasseurs de Lozère : <http://www.chasseurdelozere.com/> pour les bilans annuels de comptage et de prélèvements.

Références concernant les milieux naturels, la biodiversité, les espèces et habitats remarquables

Cahiers d'habitats Natura 2000, France, 2001 – ministère de l'Agriculture, ministère de l'Environnement, Muséum national d'histoire naturelle. La documentation française, 7 tomes.

Classeur « Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière », ONF

Document d'Objectifs Natura 2000, « Montagne de la Margeride », Octobre 2003, ONF, DIREN

Document d'Objectifs Natura 2000, « Plateau de Charpal », juillet 2007, ONF, DIREN

Les cahiers techniques du Parc National des Cévennes, Rapaces forestiers et gestion forestière, PNC, Mars 2004

Guide « arbres morts, arbres à cavités », ONF, 1998.

Guide pratique « Identification des Habitats naturels en forêt publique du Languedoc-Roussillon », ONF 2000

Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire – France, domaine atlantique et continental (J.C Rameau, C. Gauberville, N. Drapier). IDF, ENGREF, ONF, 2000.

Faune sauvage de Lozère, les vertébrés, 2000, ALEP

Instruction et guide « biodiversité » (93 T 23 du 15/11/93). Classeur « biodiversité ». (01/00)

Instruction « réserves biologiques intégrales (RBI) et séries d'intérêt écologique général » (SIEG) (98 T 37 du 30/12/98).

Instruction « réserves biologiques dirigées (RBD) et séries d'intérêt écologique particulier » (SIEP) (95 T 32 du 10/05/95).

DATON Ph. et BARRFRAY M. « Inventaire des plantes protégées en France »

Livre rouge : Inventaire de la faune menacée en France

Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I, espèces prioritaires

THIOLLAY J-M, BRETAGNOLLE V, « Rapaces nicheurs de France », La bibliothèque du naturaliste, Edition Delachaux et Niestlé

Site internet : Le Droit de la Protection de la Nature en France : [www : http://droitnature.free.fr](http://droitnature.free.fr)

Base de données SILENE : <http://www.silene.eu/index.php?cont=accueil>

Références concernant le paysage

Approche paysagère des actions forestières – Breman, ONF, 1994 – 76 pages (NS 94 T 98 du 6/07/94)

Guide « prise en compte du paysage » (NS 93 T 78 du 9/03/05, NS 94 T 98 du 6/07/94, NS 95 T 118 du 7/08/95).

Références concernant les richesses culturelles

Note de service ONF : NDS-09-T-295

MARC B, « Dolmens et menhirs des Cévennes », Édition Les presses du Languedoc, 2003

Références concernant les risques naturels

Arrêté préfectoral N°04-2039 du 19 Nov. 2004 relatif à la désignation des communes du département de la Lozère soumises à un risque naturel ou technologique majeur.

Dossier départemental des risques majeurs de la Lozère, Préfecture de la Lozère, 2004

Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies de la Lozère, DDAF de la Lozère, 2005

Plan de massif de protection des forêts contre l'incendie, Canton de Villefort

Revue Forestière Française N° spécial, « espaces forestiers et incendie », 1990

Site Internet de la base de données Prométhée : <http://www.promethee.com/prom/home.do>

Références concernant la santé des forêts

Les lettres du DSF, décembre 2008

TOIRON L, Bilan DSF Lozère 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Fiches d'information éditées par le DSF, « l'Hylobe », « le Fomés des résineux », « Le dendroctone », « La processionnaire du pin », « La tordeuse verte du chêne ».

La rouille vésiculeuse : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-maladies-pinblanc.jsp>

6 Annexes

Liste des annexes

Annexe N° 1 : Typologie de stations proposée par A. Franc

Annexe N° 2 : Principaux agents pathogènes et moyens de lutte

Annexe N° 3 : Les périmètres de protection

Annexe N° 4 : Répertoire des espaces en forêt publique concernés par des inventaires

Annexe N° 5 : La faune forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

Annexe N° 6 : La flore forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

Annexe N° 7 : Les habitats forestiers (ou associés à la forêt) remarquables

Annexe N° 8 : Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

Annexe N° 9 : Précisions sur l'autécologie des essences objectives indigènes ou introduites en Nord Lozère

Annexe N° 10 : Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables (ou pouvant servir d'aide aux gestionnaires)

Document ONF

Annexe N° 1 : Typologie de stations proposée par A. Franc

Etages de végétation	Limites altitudinales (m)	Capacités de réserve en eau des sols		
		Faible (0-60 mm)	Moyenne (60 – 100 mm)	Forte (> 100 mm)
Montagnard supérieur	1450	51	52	53
	1350	41	42	43
Montagnard moyen	1250	31	32	33
	1150	21	22	23
Montagnard inférieur	1050	11	12	131 Oligotrophe

Document ONF

Agent pathogène, critères de reconnaissance	Essences concernées	Manifestations, période d'attaque et présence	Conséquences sur les peuplements et lutte
Problèmes sanitaires majeurs sur résineux			
<p>Dendroctone (<i>Dendroctonus micans</i>)</p> <p>Scolyte sous cortical de couleur noire de 8 à 9 mm</p> <p>Présence sur le tronc de grumeaux de résine cristallisée (pralines)</p>	Epicéas	<p>Ravageur primaire attaquant les arbres affectés par un léger déséquilibre physiologique (cependant sur la Margeride, les attaques ont été virulentes partout même sur les stations à priori plus favorables).</p> <p>Cycle évolutif complexe pouvant durer 1, 2 voire 3 ans.</p> <p>S'est développé de façon très préoccupante depuis la fin des années 70. Très fortes attaques à la fin des années 90 sur la FD de la Croix de Bor, ravageant des dizaines d'hectares (80 ha à blanc pour 10 000 m³ exploités en 97/98). Depuis les attaques sont diffuses en forêt publique mais le risque reste non négligeable.</p>	<p>Strangulation progressive des arbres attaqués. Favorise les attaques de ravageurs secondaires. Mort des arbres sur de grandes étendues.</p> <p>Exploitation des arbres affaiblis et des arbres attaqués.</p> <p>Plusieurs milliers de rhizophagus grandis, prédateur naturel du dendroctone, sont lâchés chaque année dans les forêts de Margeride. Ils permettent à priori de maintenir les populations à des niveaux endémiques.</p>
<p>Fomès du forestier (<i>Heterobasidion</i>)</p> <p>Fructifications en croûte à la base du tronc (face supérieure dure et brune et face inférieure blanc crème)</p> <p>Pourriture rouge du cœur de l'arbre</p>	Epicéas (parfois sapin pectin)	<p>Les spores entraînées par le vent s'installent sur des souches fraîches. Le champignon colonise ensuite le peuplement par contact racinaire ou par sporulation.</p> <p>Présence en général maintenue à des niveaux endémiques grâce au traitement des souches à l'urée.</p>	<p>Pourrissement de cœur sur plusieurs mètres, voir dépérissement (rare sur l'épicéa).</p> <p>Perte de valeur des bois.</p> <p>Traitement systématique des souches à l'urée après exploitation, peuplements mélangés.</p>
<p>Hylobe du pin (<i>Hylobius abietis</i>)</p> <p>Charançon de grande taille (2 à 14 mm), de forme massive, caractérisé par des élytres brunes ornées de 4 bandes jaunâtre transversales.</p>	Pins	<p>L'adulte pond préférentiellement dans les racines des souches des résineux fraîchement exploités.</p> <p>Morsures effectués par les adultes près du collet des plants.</p> <p>Les dégâts s'observent dans les 2 premières années de plantation, après, la surface d'écorce est suffisante pour éviter la mort du plant.</p> <p>Présence modérée sur la zone mais une recrudescence a été notée ces dernières années suite à l'interdiction de l'utilisation de la perméthrine.</p>	<p>En général mort des plants attaqués.</p> <p>Une plantation peut être détruite en quelques jours.</p> <p>Privilégier un traitement préventif par trempage des plants en pépinière avec un produit homologué.</p> <p>Attendre au moins 2 étés entre la plantation et la coupe rase.</p>
<p>Processionnaire du pin (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>)</p> <p>Chenille jaune vert au premier stade, puis roussâtre avec des soies latérales blanches au dernier stade.</p> <p>Procession en mars-avril</p> <p>Cocons épais dans les zones ensoleillées dès les premiers froids.</p>	Pins	<p>Préférence pour les pins noirs, puis les pins sylvestres.</p> <p>Poils urticants.</p> <p>Présence assez diffuse sur le sud de la région – en particulier sur la Boulaïne et en bordure de l'Aubrac – avec une progression vers le nord ces dernières années.</p>	<p>Défoliation totale possible ne provoquant pas en général la mortalité directe des arbres adultes</p> <p>Perte de croissance.</p> <p>Mortalité des régénérations et jeunes peuplements.</p> <p>La lutte n'est souhaitable que dans les jeunes peuplements ou dans les zones péri-urbaines. Produits à base de bactéries ou insecticides.</p>

Annexe N° 2 : Principaux agents pathogènes et moyens de lutte

Agent pathogène, critères de reconnaissance	Essences concernées	Manifestations, période d'attaque et présence	Conséquences sur les peuplements et lutte
Problèmes sanitaires majeurs sur résineux			
<p>Sphaeropsis sapinea Champignon responsable de dessèchements de pousses de rameaux ou de branches. Il peut se développer sur tous les organes de l'arbre.</p>	Pins	De petites fructifications noires peuvent se développer dans le tissu infecté. Le problème commence à prendre de l'ampleur en Lozère . Il peut être aggravé par l'apparition de blessures suite à des orages de grêle, des bris dus à la neige.	Peut provoquer des dépérissements dans des peuplements affaiblis.
<p>Chancre du mélèze <i>Lachnellula willkommii</i> Champignon qui germe dans les blessures de l'écorce puis pénètre dans les tissus.</p>	Mélèze	Formation d'un bourelet cicatriciel qui dégénère en chancre et apparition de fructifications en coupelle orangée. Présent sur toutes les plantations de mélèze en Lozère Pourrait devenir problématique dans les décennies à venir	Les jeunes plants peuvent mourir par ceinturage. Arbres adultes affaiblis par dessèchement d'une partie du houppier, détérioration du bois. Détruire les sujets malades.
<p>Rouille vésiculeuse <i>Cronartium ribicola</i> Champignon originaire de l'Asie qui infecte les pins à 5 aiguilles.</p>	Pins à 5 aiguilles	Points jaunes sur les aiguilles, écorce déformée par des renflements, fructifications blanches à spores orangées. Présente sur l'arboretum du col des 3 sœurs.	Mort des arbres infectés, sauf chez Pinus peuce (origine des Balkans) qui a développé une résistance naturelle.
<p>Scolytes Acuminé (<i>Ips acuminatus</i>), Sténographe (<i>Ips sexdentatus</i>), Typographe (<i>Ips typographus</i>), Hylésine du pin (<i>Tominus piniperda</i>), Pissodes du sapin (<i>pissodes piceae</i>)</p>	Pins, épicéa, sapins	En général ravageurs secondaires, attaques localisées mais qui peuvent être destructrices (typographe 1980-85 en FS de Villeneuve et des Salesses). A surveiller, les attaques pourraient progresser avec les modifications climatiques (modification des aires de répartition, augmentation du stress des arbres...).	Détérioration des tissus conducteurs entraînant la mort des arbres, le dessèchement des bourgeons... Enlèvement rapide des individus dépérissants.
Sur feuillus			
<p>Tordeuse verte <i>Tortrix viridana</i> Chenille vert olive portant des ponctuations noires, Papillon de petite taille blanc verdâtre à vert tendre.</p>	Chênes	Chenille défoliatrice précoce s'attaquant au bourgeon en phase de débourrement puis au feuillage épanoui. Pics de culmination de 2 à 3 ans. Présente dans le sud de la zone (vallée du Lot) en 2006 et 2007. Peu présente ailleurs.	Défoliation totale possible ne provoquant pas la mortalité directe des arbres (sauf sur régénérations et jeunes peuplements), destruction des glandées. La lutte n'est souhaitable que dans les jeunes peuplements.

Annexe N° 3 : Les périmètres de protection

Il existe trois types de périmètre réglementaires (information disponible à la DDAF et/ou à la DDAS). Ils sont définis par une étude hydrogéologique et prescrits par DUP.

- **Le périmètre de protection immédiate** (quelques ares) est une protection physique de l'ouvrage sur lequel aucune activité n'est autorisée. L'acquisition en pleine propriété par la commune est obligatoire. Cet espace est clôturé et régulièrement entretenu. Le préfet – qui diligente la déclaration d'utilité publique des travaux – fixe l'étendue du périmètre de protection immédiate proposé par l'hydrogéologue agréé. Ces limites sont établies afin de prévenir toute introduction directe de substances polluantes dans les ouvrages. Généralement, toutes les activités y sont interdites à l'exception de l'exploitation et l'entretien des équipements de captage.
- **Le périmètre de protection rapprochée** (quelques hectares) a une réelle fonction de protection de la nappe, vis-à-vis de pollutions accidentelles ou chroniques, ponctuelles ou diffuses, au droit de la « zone d'appel ». Sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, des débits de pompage, de la vulnérabilité de la nappe. Le périmètre rapproché entraîne un certain nombre de servitudes, variables selon les caractéristiques hydrogéologiques. Le respect des servitudes se pose de manière plus ou moins forte en fonction des contraintes imposées.
- **Le périmètre de protection éloignée** (tout ou partie du bassin versant) n'a pas de caractère obligatoire. Il renforce le précédent et peut couvrir une superficie très variable. Il se justifie dès lors que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement. Dans ce périmètre, les activités, dépôts ou installations qui, malgré l'éloignement du point de prélèvement et compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées, par la nature et la quantité de produits polluants mis en jeu ou par l'étendue des surfaces qu'ils affectent, peuvent être réglementés.

Annexe N° 4 : Répertoire des espaces bénéficiant d'inventaires

Inventaire ou label	Surface concernée relevant du RF (ha)	Nombre d'unités	% de forêts publiques concernées (en surface)
ZNIEFF type 1	900	30	3,5 %
ZNIEFF type 2	16 500	12	66 %
Site d'importance communautaire	6 300	4	25 %
ZICO	30	1	négligeable

Document ONF

Annexe N° 5 : La faune forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

(toutes ces espèces sont au moins protégées au niveau national) – (source inventaire ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, SILENE)

Protections complémentaires possibles :

Livre rouge de la faune menacée en France et état des populations en France et dans le monde

Annexe 2 de la Convention de Bern : espèces animales strictement protégées

Annexe I de la directive Oiseaux : espèces devant faire l'objet de mesures de conservation (création de Zones de Protections Spéciales – ZPS)

Annexe II de la directive Habitat : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservations (ZSC)

Annexe IV de la directive Habitat : espèces d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte

Annexe V de la directive Habitat : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Document ONF

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Mammifère aquatique (inscrit sur l'Annexe IV de la directive Habitat et sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégées strictement)				
<p>Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) Carnivore, Mustélide Un des plus grands mustélidés d'Europe.</p>	Annexe II de la directive Habitat Faune Flore Livre rouge, menacée d'extinction dans le monde	<ul style="list-style-type: none"> - Activité nocturne et aquatique. - Repos diurne dans un terrier. - Régime alimentaire : poissons principalement, également amphibiens, invertébrés, oiseaux... 	Partout sur le secteur de la DRA	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation des milieux aquatiques. Maintenir des lieux de refuge le long des cours d'eau en maintenant des ripisylves peu entretenues et les arbustes épineux. - Préserver et restaurer la végétation naturelle des berges. - Maîtriser la fréquentation humaine le long des cours d'eau.
Chauves-souris (toutes sont inscrites sur l'Annexe IV de la directive Habitat et sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégées strictement)				
<p>Barbastelle (<i>Barbastella barbastellus</i>) Chiroptères, Vespertilionidés Face noirâtre avec un museau court, oreilles se touchant presque au dessus des yeux.</p>	Annexe II de la directive Habitat Faune Flore Livre rouge, vulnérable dans le monde et en France	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire: microlépidoptères associés aux lichens, mousses des arbres. - Adaptabilité faible de l'habitat. Les peuplements feuillus matures de chêne avec du sous-étage et une source d'eau semblent être son habitat de prédilection dans le Massif central. - Mise bas dans les bâtiments agricoles, cavités arbre... 	Montagne de la Margeride	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager le traitement en futaie irrégulière ou le taillis sous-futaie, d'essences autochtones (pin sylvestre et chênes) en peuplement mixte avec maintien d'une végétation buissonnante au sol.
<p>Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) 6 à 7 cm, envergure de 36 à 41 cm, 15 à 30 g. Museau et patagium gris brun clair, face dorsale grise, face ventrale gris-blanc</p>	Annexe II de la directive Habitat Faune Flore Livre rouge, vulnérable dans le monde et en France	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : Insectivore stricte, orthoptères, larves de lépidoptères et du hanneton comun. - Chasse dans les milieux herbacés ouverts à hautes herbes – évite les forêts. - Milieu souterrain en hibernation. - Colonie de mise-bas sous les toits de bâtiment. 	Observée sur la Margeride	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts.
<p>Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Chauve-souris de grande taille, parmi les plus grands chiroptères français 6,5 à 8 cm, envergure 35 à 43 cm, 20 à 40 g. Museau, oreilles, patagium et pelage brun-gris, ventre et gorge gris-blanc.</p>	Annexe II de la directive Habitat Faune Flore Livre rouge, quasi vulnérable dans le monde et vulnérable en France	<ul style="list-style-type: none"> Régime alimentaire : Insectivore stricte, orthoptères et coléoptères. Chasse dans les milieux herbacés ouverts à hautes herbes – forêt présentant peu de sous-étage. Milieu souterrain en hibernation. Colonie de mise-bas sous les toits de bâtiment. 	Observée sur la Margeride	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts.
<p>Murin ou Vespertilion à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) Très petit, de la taille d'un pouce. Pelage brun sombre sur le dos, blanchâtre à grisâtre sur le ventre. Oreilles petites, triangulaires, pointues, nettement échanquées à mi-longueur, museau, oreilles et membrane alaire brun-noir.</p>	Populations mal connues	<ul style="list-style-type: none"> - Territoire de chasse principalement forestier. - Chasse souvent dans les allées et chemins forestiers, régulièrement noté au dessus des ruisseaux. - Colonies de 20 à 70 individus. - Hibernation d'octobre à mars. 	Montagne de la Margeride	<ul style="list-style-type: none"> - Diversifier les essences (doubles lignes de feuillus en lisière des peuplements résineux). - Conserver le sous-étage et les milieux ouverts, protéger la naturalité des ripisylves, éviter l'emploi de traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Murin ou Vespertilion de Daubenton <i>(Myotis daubentoni)</i> De taille moyenne à petite, dos gris-brun et un ventre gris-argenté, museau couleur chair, oreilles membrane alaire gris-brun, grands pieds (permettant de pêcher en raclant la surface de l'eau) caractéristiques	Répartition plutôt méditerranéenne	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat forestier avec d'importants besoins en eau. - Hibernation dans des grottes. - Régime alimentaire : insectes aquatiques, mais parfois aussi des alevins. 	Aubrac, Montagne de la Margeride, Vallée de la Truyère	- Conserver le sous-étage et les milieux ouverts, protéger la naturalité des ripisylves, éviter le dérangement hivernal dans les grottes, éviter l'emploi de traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante.
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i> Espèce très petite, envergure de 20 cm, 3 à 5 g !	Espèce à surveiller mais commune Non inscrite sur l'Annexe 2 de la convention de Bern	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : insectivore. - Espèce non inféodée à un milieu particulier, aime les bocages et les alternances de milieux ouverts/fermés. - Colonie de mise-bas sous les toits de bâtiment, fréquente les arbres creux... 	Commune en Lozère	- Conserver des peuplements âgés et les arbres creux, augmenter la longueur des cycles forestiers, les milieux ouverts et semi-ouverts.
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i> Petite taille, poil brun, oreilles, patagium et museau brun foncé à brun noir – large liseré blanc sur le bord des ailes.	Espèce à surveiller mais assez commune dans le sud de la France	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : diptères, papillons, punaises... - Aime les bocages et les alternances de milieux ouverts/fermés. - Colonie de mise-bas sous les toits de bâtiment. 	Aubrac, Montagne de la Margeride, Boulaire	- Conserver les milieux ouverts et semi-ouverts.
Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i> Espèce de taille moyenne. Oreilles petites, triangulaires, avec un tragus en forme de champignon. Dos brun-roussâtre, ventre jaunâtre. Museau, oreilles et membrane alaire brun-noir. Base des poils brun-noir.	Livre rouge, vulnérable en France	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : papillons de nuit et coléoptères. - Chasse d'un vol direct, en altitude, au-dessus du sol ou de la canopée. - Habitat : les massifs forestiers feuillus sont des terrains de chasse de prédilection. - Se reproduit (colonies de 20 à 50 femelles) et hiberne dans les arbres creux. - Espèce migratrice vers le sud-ouest de la France. 	Montagne de la Margeride	- Limiter la surface de la monoculture, conserver des peuplements âgés et les arbres creux, augmenter la longueur des cycles forestiers, conserver le sous-étage et les milieux ouverts, conserver la naturalité des ripisylves, éviter l'emploi de traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante.
Oreillard roux <i>(Plecotus auritus)</i> Espèces de taille moyenne, qui se reconnaît facilement à ses grandes oreilles (presque aussi longues que le corps) dont les bords antérieurs élargis, garnis de soies. Brun roux sur le dos, blanchâtre sur le ventre.	Ne semble pas en danger	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : insectes arboricoles glanés sur les feuilles ou attrapés en vol. - Habitat : forêts claires de feuillus ou conifères, colonies dans les fentes des arbres ou derrière les écorces décollées ou dans des bâtiments (combles). - Espèce sédentaire 	Montagne de la Margeride	- Limiter la surface de la monoculture, conserver des peuplements âgés, augmenter la longueur des cycles forestiers, conserver le sous-étage et les milieux ouverts, éviter l'emploi de traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Oiseaux (tous sont inscrits sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégés strictement)				
<p>Aigle Botté (<i>Hieraetus pennatus</i>) 45 à 55 cm Silhouette caractéristique d'aigle miniature. Dessin clair formant des épaulettes blanches sur le bord des ailes.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux Liste rouge, rare.	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction en pleine forêt ou des vallons inaccessibles. Sur un très gros arbre en général feuillu. - Territoire de chasse : paysages ouverts. - Régime alimentaire : oiseaux. - Migrateur de Sept à Mars. 	Gorges du Bès, Bordure Aubrac	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce très sensible à la pénétration en forêt. - Respecter un périmètre de quiétude de l'ordre de 300 m autour des sites de reproduction de début Avril à fin Juillet. - Limiter les changements brutaux dans la structure paysagère. - Favoriser la présence de très gros bois. - Préserver un îlot non exploité autour de l'arbre porteur (35 m de rayon). - Maintenir les milieux ouverts.
<p>Autour des Palombes (<i>Accipiter gentilis</i>) L : 49 à 61 cm Env : 100 à 120 cm Corps élancé, ailes courtes et arrondies, queue longue parée de raies transversales Couleur gris ardoise</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : Vieux arbres. - Territoire de chasse : Pleine forêt et milieu semi-ouvert. - Régime alimentaire : oiseaux et mammifères. 	Toute la région	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les arbres portant les aires. - Périmètre de quiétude de 100 m de rayon environ. - Période de quiétude début février à fin juin. - Maintenir des îlots d'arbres de grande taille, les clairières et les milieux ouverts. - Limiter les traitements chimiques et conserver les essences d'accompagnement pour faciliter la nidification des passereaux.
<p>Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) L : 55 cm Env : 119 à 126 cm Ressemble à la buse variable avec un vol plus adroit</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : Grand arbre de futaie claire de conifère, de feuillus ou mixtes. - Territoire de chasse : terrain ouvert ou semi-boisé. - Régime alimentaire : couvain des Hyménoptères principalement. - Migrateur de Mi-septembre à début mai. 	Toute la région	<ul style="list-style-type: none"> - Périmètre de quiétude de 300 m de rayon environ. - Période de quiétude de mi-mai à mi-août. - Maintenir les clairières, milieux ouverts, grands arbres et la fruticée (pour les Hyménoptères). - Limiter les traitements chimiques.
<p>Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) L : 50 à 60 cm Env : 110 à 130 cm Caractère trapu de la silhouette Couleur très variable Espèce "loquace"</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : arbre dominant, falaise parfois en lisière. - Territoire de chasse : mosaïque de milieux ouverts et fermés. - Régime alimentaire : micromammifères. 	Toute la région	<ul style="list-style-type: none"> - Période de quiétude de mi-février à mi-juin. - Périmètre de quiétude 100 m de rayon environ. - Créer et maintenir des peuplements clairs, des lisières, des milieux ouverts. - Limiter les traitements chimiques.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Oiseaux (tous sont inscrits sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégés strictement)				
<p>Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) L : 43 à 50 cm. Env : 96 à 116 cm.</p> <p>Rapace mince, aux ailes étroites et pointues qui lui donne une silhouette fine, légère et élégante.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : au sol, milieux naturels (type lande ou prairie humide) à végétation basse. - Territoire de chasse : champs et terrains ouverts. - Régime alimentaire : micro-mammifères, petits oiseaux, lézards et insectes. 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Rapace des milieux ouverts.
<p>Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>) L : 43 à 51cm Env : 99 à 121cm</p> <p>Mâle gris clair avec le ventre gris blanc, plus sombre. Croupion blanc. Femelle plus brune, dessous brun jaunâtre strié.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : étendues de bruyères et petits arbres, terrains en friches, prairies humides. - Territoire de chasse : champs et terrains humides. - Régime alimentaire : petits rongeurs et petits oiseaux. 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Rapace des milieux ouverts.
<p>Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>) L : 24 à 26cm Env : 54 à 62cm</p> <p>Petite chouette à tête volumineuse presque rectangulaire</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : trous creusés par le pic noir. - Territoire de chasse : en forêt à l'affut. futaie à sous bois peu dense. - Régime alimentaire : micromammifères. 	Gardille (présence avérée), potentiellement partout	<ul style="list-style-type: none"> - Période de quiétude de début janvier à fin juillet. - Maintenir des arbres à cavités (1 à 20 pour 5ha). - Maintenir des clairières. - Limiter les traitements chimiques.
<p>Circaète Jean Leblanc (<i>Circaetus gallicus</i>) L : 64 à 72cm Env : 160 à 180cm Très clair Aspect bicolore. Queue barrée de trois bandes sombres Vol calme et nonchalant. Vol de chasse immobile.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : au sommet d'un pin tabulaire. Chêne vert également utilisé. En général en haut d'une pente - Territoire de chasse : milieux riches en reptiles. Versants ouverts ou semi-ouverts bien ensoleillés. - Régime alimentaire: reptiles, grandes couleuvres - Migrateur de Octobre à Février. 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter un périmètre de quiétude de l'ordre de 300m autour des sites de reproduction de début Mars au 15 Septembre. - Préserver un îlot non exploité autour de l'arbre porteur (70m de rayon). - Conservation des vieux pins dans les sites potentiels de nidification (versant sud et est). - Maintenir les milieux ouverts.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Oiseaux (tous sont inscrits sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégés strictement)				
<p>Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) L : 31 à 37cm Env : 60 à 80cm Queue longue barrée de 4 ou 5 barres. Face ventrale claire.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : Peuplements de résineux assez jeunes, bouleau. L'aire ne sert qu'une fois. - Territoire de chasse : milieux diversifiés. - Régime alimentaire : oiseaux. 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Période de quiétude de mi-mars à fin juillet. - Périmètre de quiétude de 100m de rayon environ. - Maintenir des peuplements diversifiés, des clairières, les essences d'accompagnements favorables aux passereaux. - Entretien des jeunes boisements par des travaux de dépressage.
<p>Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) 38 à 48 cm Plus grand des faucons. Ailes effilées. Parties supérieures sombres : du gris au noir, parties inférieures blanches, striées de noir.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux Liste rouge, rare.	<ul style="list-style-type: none"> - Régime alimentaire : ce faucon chasse presque exclusivement en vol des oiseaux (étourneaux, pigeons, corbeaux, mouettes). - Site de reproduction : falaises abruptes. 	Gorges du Chassezac Gorges du Bès Bordure Aubrac	<ul style="list-style-type: none"> - Non dérangement au niveau des falaises.
<p>Hibou grand-duc (<i>Bubo bubo</i>) L : 67 à 72cm Env : 155 à 180cm Teinte jaune roux doré au brun jaunâtre. Tête surmontée de longues aigrettes.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Site de reproduction : corniches et cavités rocheuses des falaises. - Territoire de chasse : moeurs nocturnes, milieux ouverts et faiblement boisés. - Régime alimentaire : tous types de vertébrés (poissons, mammifères, oiseaux...). 	Falaises en milieu forestier Boulaine	<ul style="list-style-type: none"> - Périmètre de quiétude de 100m de rayon environ. - Période de quiétude de début janvier à fin juillet. - Limiter les accès à la zone de nidification. - Proscrire les coupes rases à proximité de l'aire. - Maintenir des milieux ouverts. Territoire de chasse : plans d'eau et terrains environnants. - Régime alimentaire : poissons morts ou malades, micromammifères, batraciens, oiseaux. - Site de reproduction : cime des arbres.
<p>Milan Noir (<i>Milvus migrans</i>) L : 55 cm Plus petit et plus sombre que le milan royal Queue faiblement échancrée</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Territoire de chasse : plans d'eau et terrains environnants. - Régime alimentaire : poissons morts ou malades, micromammifères, batraciens, oiseaux. - Site de reproduction : cime des arbres 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Rapace des milieux ouverts.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Oiseaux (tous sont inscrits sur l'Annexe 2 de la convention de Bern, donc protégés strictement)				
<p>Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) L : 60 à 65cm Env : 145 à 155 cm Roux plus ou moins clair Dessous des ailes blanc tacheté, queue fourchue.</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Territoire de chasse : plans d'eau et terrains environnants. - Régime alimentaire : poissons morts ou malades, micromammifères, batraciens, oiseaux. - Site de reproduction : cime des arbres 	Toute la zone	<ul style="list-style-type: none"> - Rapace des milieux ouverts.
<p>Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) Noir avec une calotte rouge (mâle) ou une tache rouge (femelle), oeil et bec blanc. Tambourinage puissant. Loge de grande taille (on peut passer le poing), ovale (celle des autres pics est ronde)</p>	Annexe 1 de la directive Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce diurne et sédentaire. - Milieu de vie : forêt de pins et mixtes, ou de hêtre. - Nidification : Loge creusée dans un arbre de 50cm de diamètre au moins. Une fois abandonnée la loge est occupée par la Chouette de Tengmalm ou d'autres espèces cavernicoles. - Régime alimentaire : fourmis et coléoptères xylophages. Se nourrit sur les arbres morts ou dépérissants et les souches. 	Gardille (présence avérée), potentiellement partout	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la présence de gros bois. - Conserver un minimum d'arbres morts. - Eviter les abattages pendant les périodes de nidification soit de début avril à fin juillet. - Conservation et marquage des arbres à cavités. - Arbres conservés bien répartis sur le territoire de manière à diminuer les risques de concurrence intraspécifique. Arbres éloignés de 200 à 300m. - Protection des fourmilières.
Amphibiens				
<p>Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>) 8 à 10 cm. corps trapu de couleur jaune-rouge à brun-noir sur le dessus, museau fortement arrondi, deux lignes de glandes bien marquées sur le dos.</p>	Annexe V de la directive Habitat Faune Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Milieu de vie : plans d'eau, marais, étangs et cours d'eau lents, souvent en lisière forestière ou sous les arbres, mais aussi dans les forêts et les prairies humides. - Régime alimentaire : insectes ou crustacés, larves d'amphibiens, vers. 	Aubrac Lac de Charpal	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des milieux humides intraforestiers, éviter d'utiliser des traitements chimiques.
<p>Triton palmé (<i>Triturus helveticus</i>) Petit (7 à 9 cm), mâle vert-olive ou brun, femelle brun pâle à terne, grogne non tachetée, doigts des pattes arrières reliés par une palmure.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Milieu de vie : en phase de reproduction, étangs, lacs, marais, dans des secteurs de forêts, de pâturage, parfois dans les flaques acides dans les landes de bruyères. Il fréquente volontiers les endroits à proximité de zones boisées. - Régime alimentaire : invertébrés, petits crustacés, zooplancton, têtards de grenouille... 	Lac de Charpal	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des milieux humides intraforestiers, éviter d'utiliser des traitements chimiques.

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées	Précautions à prendre au niveau forestier
Reptiles				
<p>Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>) Couleur verte foncée prononcée ou brune avec un collier typique jaune ou blanc derrière la tête.</p>		- Se nourrit presque exclusivement d'amphibiens et apprécie particulièrement les grenouilles.	Toute la zone	- Protection des milieux humides, éviter d'utiliser des traitements chimiques.
<p>Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>) 10 cm. corpulent à pattes courtes et à tête courte et épaisse. coloration variable tirant sur le vert pour les mâles, les femelles sont en général plus grises ou brunes.</p>	Annexe IV de la directive Habitat Faune Flore Annexe 2 Convention de Bern Limite d'aire de répartition	- Milieux humides et boisés à basse altitude. - Pelouses ou milieux rocailloux bien exposés à plus haute altitude.	Bordure Aubrac	- Protection des milieux humides et des milieux ouverts, éviter d'utiliser des traitements chimiques.
<p>Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) Nombreuses petites écailles sur la tête. Reconnaissable à son écaille nasale proéminente</p>		- Affectionne les zones sèches.	Toute la zone	
<p>Vipère péliade (<i>Vipera berus</i>) Corps épais, tête triangulaire nettement définie, yeux à pupille verticale. bande en zig-zag brun foncé ou noire sur fond gris</p>	Relique glaciaire cantonnée sur les sommets et les plateaux du Massif Central-Invertébrés	- Terrains rocailloux.	Montagne de la Margeride, Charpal, Aubrac	- Protection des milieux ouverts.
Invertébrés				
<p>Ecrevisse à pieds blancs (<i>Astacus pallipes</i>) 9 à 12 cm, pattes blanches caractéristiques</p>	Annexe V de la directive Habitat Faune Flore	- Milieu de vie : ruisseau non pollué - Régime alimentaire : petits invertébrés, végétaux terrestres ou aquatiques.	Vallée du Coulagnet	- Protection des cours d'eau (traitement chimique, pas d'enrésinement à proximité des cours d'eau, mise en place d'abreuvoir pour le bétail...).
<p>Daphnis ou fadet des tourbières (<i>Coenonympha tullia</i>) Petit papillon de 19 à 20 mm, marron, trois points brun sur les ailes inférieures, un point sur les ailes supérieures</p>	Liste rouge, en danger	- Tourbières et marécages.	Marais de Combelonge - Gardille	- Protection des milieux humides.

Annexe N° 6 : La flore forestière (ou des milieux associés à la forêt) remarquable

(toutes ces espèces sont au moins protégées au niveau régional) - (source inventaire ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, SILENE)

Protection complémentaire possible :

Tome I du livre rouge de la flore menacée de France : espèces prioritaires

Tome II du livre rouge de la flore menacée de France : espèces à surveiller

Annexe V de la Directive habitat : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de protection

Espèce, critères de reconnaissance	Protection complémentaire	Biologie	Zones concernées
Ail de la Sainte-Victoire (<i>Allium victorialis</i>) inflorescence en ombelle hémisphérique assez fournie, composée de fleurs d'un blanc verdâtre plus ou moins jaunâtre.	Tome II du livre rouge	Chaos rocheux	Montagne de Bonnecombe (Aubrac) Versant Nord du Goulet
Bouleau nain (<i>Betula nana</i>) Relique glaciaire. Arbrisseau prostré ne dépassant pas un mètre de hauteur. Petites feuilles glabres, rondes, crénelées et un peu coriaces.	Tome I du livre rouge – vulnérable	Tourbières	Montagne de la Margeride
Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>) Feuilles opposées et nervurées. Grandes fleurs jaunes serrées à la base des feuilles supérieures.	Annexe V de la directive Habitat Faune Flore	Pelouses	Charpal, Montagne de la Margeride
Laîche des borbiers (<i>Carex limosa</i>) 15 à 40 cm de hauteur. Tige lisse. Feuilles glauques, étroites, larges d'à peine 1 à 2 mm, plus courtes que la tige. Inflorescence lâche, plus ou moins retombante, brune, utricules arrondis, à 7-9 nervures marquées, à bec très court et lisse.	Tome II du livre rouge	Tourbières	Charpal, Montagne de la Margeride
Lycopode en massue (<i>Lycopodium clavatum</i>) Longue tige rampante (jusqu'à 1 m de long). Feuilles très étroites et très courtes (environ 0,5 cm), molles, finement denticulées sur les bords et prolongées par une longue soie blanche caractéristique.	Annexe V de la directive Habitat Faune Flore	Landes	Charpal, Montagne de la Margeride
Lysimaque à fleurs en épi (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>) Fleurs de couleur jaune, groupées en grappes pédonculées, ovoïdes, situées à l'aisselle des feuilles, corolle formée de 7 pétales jaunes, ponctués de noir, à anthères orangées.	Tome I du livre rouge – vulnérable	Tourbières	Montagne de la Margeride
Malaxis des marais (<i>Hammarbya paludosa</i>) Orchidée minuscule (quelques centimètres) à fleurs vertes.	Tome I du livre rouge – en danger	Tourbières	Charpal, Aubrac
Pyrole à feuilles rondes (<i>Pyrola rotundifolia</i>) Fleur blanc rosé à 5 pétales nombreuses en grappe allongée, style dépassant les pétales Feuilles arrondies, denticulées, pétiole plus long que le limbe.	Tome II du livre rouge	Milieu forestier	Goulet
Rossolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>) Plante carnivore. Feuilles orbiculaires d'un vert olive se teintant de rouge en exposition	Tome II du livre rouge	Tourbières	Charpal, Montagne de la Margeride
Saule des lapons (<i>Salix lapponum</i>) Petit arbrisseau, maximum un mètre. Feuilles petites, pourvues de duvet sur les deux faces.	Tome II du livre rouge	Tourbières	Charpal, Montagne de la Margeride

Annexe N° 7 : Les habitats forestiers (ou associés à la forêt) remarquables

(tous sont d'intérêt communautaire - les habitats d'intérêt prioritaire apparaissent en couleur foncée) - (source Inventaire ZNIEFF-ZICO, Natura 2000)

Nom de l'habitat Code CORINE Code Natura 2000	Localisation	Description succincte	Caractères écologiques	Espèces guides de l'habitat	Menaces pesant sur l'habitat
Landes sèches 31.21/31.22 4030	Montagne de la Margeride Charpal	Formations plus ou moins denses dominées par des ligneux bas	Etage montagnard infé- rieur à supérieur, croupes sommitales et hauts de versants Substrat siliceux Mésoxéroacidiphile	Callune (<i>Calluna vulgaris</i>) Genêt pileux (<i>Genista pilosa</i>) Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) Airelle rouge (<i>Vaccinium vitis idaea</i>) Gaillet des roches (<i>Galium saxatile</i>) Lycopode en massue (<i>Lycopodium clavatum</i>) Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>) Gesse des montagnes (<i>Lathyrus montanus</i>) Pensée des Vosges (<i>Viola lutea</i>)	Colonisation par les pins et le genêt purgatif
Landes montagnardes à genêt purgatif 31.842 5120	Charpal Goulet	Lande dominée par le genêt purgatif de l'étage monta- gnard supérieur à subalpin	Etage montagnard supé- rieur à subalpin, Sols squelettiques Substrat siliceux Xéroacidiphile	Genêt purgatif (<i>Cytisus purgans</i> , <i>Cytisus oromediterraneus</i>)	Colonisation par des arbres pionniers
Formations herbeuses à Nard 35.1 6230	Montagne de la Margeride Plateau de l'Aubrac Charpal	Pelouses denses, sèches ou mésophiles, pauvres en élé- ments organiques mais très riches au niveau floristique, se développant sur des sols acides.	Etage montagnard à subalpin, croupes som- mitales et hauts de ver- sants peu pentus Substrat siliceux Mésoxéro à mésohygroa- cidiphile	Agrostide commun (<i>Agrostis capillaris</i>) Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) Potentille dressée (<i>Potentilla erecta</i>) Véronique officinale (<i>Veronica officinalis</i>) Genêt sagitté (<i>Chamaespartium sagittale</i>) Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>) Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) Gaillet des rochers (<i>Galium saxatile</i>)	Diminution de la biodiversité végétale par surpâturage Evolution vers des landes à callune puis à terme vers la forêt en cas d'absence de pâturage
Prairie à molinie 37.31 6410 Tourbières hautes actives 51.11/51.1134 7110	Charpal	Prairie développée sur sol humide, très pauvre en nutri- ments dotés d'une nappe phréatique élevée, du moins en hiver et au printemps, et soumis à de brèves périodes d'assèchement	Etage montagnard à sub- alpin Dépression topogra- phique Hygroacidophile	Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>) Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) Laïche faux-panic (<i>Carex panicea</i>) Luzule à fleurs nombreuses (<i>Luzula multiflora</i>) Sucisse des prés (<i>Succisa pratensis</i>) Gaillet aquatique (<i>Galium uliginosum</i>)	Drainage Fluctuation du niveau d'eau
Tourbières hautes actives 51.11/51.1134 7110	Montagne de la Margeride Charpal Plateau de l'Aubrac	Tourbières acides, pauvres en éléments minéraux nutritifs.	Etage montagnard à sub- alpin Dépression topogra- phique Hygroacidophile	Sphaignes (<i>Sphagnum sp</i>) Laïche pauvre en fleurs (<i>Carex pauciflora</i>) Canneberge (<i>Vaccinium microcarpum et oxycoccos</i>) Linaigrette à feuilles engainantes (<i>Eriophorum vaginatum</i>) Rossolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>) Polytric (<i>Polytrichum sp</i>) Bouleau nain (<i>Betula nana</i>) Saule des lapons (<i>Salix lapponum</i>)	Pâturage, piétinement, drai- nage Fluctuation du niveau d'eau

Nom de l'habitat Code CORINE Code Natura 2000	Localisation	Description succincte	Caractères écologiques	Espèces guides de l'habitat	Menaces pesant sur l'habitat
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération 51.2 7120	Montagne de la Margeride Charpal Plateau de l'Aubrac	Tourbières acides, pauvres en éléments minéraux nutritifs dégradées	Etage montagnad à subalpin Dépression topographique Hygroacidophile	Idem tourbières hautes actives mais en proportion différentes ainsi que Molinie (<i>Molinia caerulea</i>) Nard (<i>Nardus stricta</i>)	Pâturage, piétinement, drainage Fluctuation du niveau d'eau
Bas-marais acides 54.4	Montagne de la Margeride Charpal Plateau de l'Aubrac	Vallées topogènes, systèmes de bassins ou sources marécageuses avec des eaux très pauvres en bases.	Etage montagnad à subalpin Hygroacidophile	Laîche noire (<i>Carex nigra</i>) Laîche en étoile (<i>Carex echinata</i>) Laîche en panicule (<i>Carex panicea</i>) Jonc acutiflore (<i>Juncus acutiflorus</i>) Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>) Sphaignes (<i>Sphagnum spp</i>) Rossolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>) Linaigrette à feuilles étroites (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Pâturage, piétinement, drainage Fluctuation du niveau d'eau
Tourbières de transition, tremblants 54.5 7140	Montagne de la Margeride Charpal Plateau de l'Aubrac	Formations turfigènes se développant à la surface d'étendues d'eau oligotrophes à mésotrophes. Elles présentent une grande diversité de communautés végétales.	Etage montagnad à subalpin Dépression topographique Hygroacidophile	Laîche des borbiers (<i>Carex limosa</i>) Prêle des marais (<i>Equisetum limosum</i>) Trèfle d'eau (<i>Menyanthes trifoliata</i>) Laîche à bec (<i>Carex rostrata</i>) Sphaignes (<i>Sphagnum sp</i>) Potentille des marais (<i>Potentilla palustris</i>)	Pâturage, piétinement, drainage Fluctuation du niveau d'eau
Tourbières boisées 91DO 44.A	Montagne de la Margeride Charpal Plateau de l'Aubrac	Forêts de feuillus et de conifères sur substrat tourbeux humide à mouillé, dont le niveau de la nappe phréatique est en permanence élevé ou supérieur au niveau environnant.	Etage montagnad à subalpin Dépression topographique Hygroacidophile	Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>) Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) Pin à crochets (<i>Pinus uncinata</i>) Espèces de la tourbières hautes active Espèce du bas marais-acides	Exploitation, drainage Fluctuation du niveau d'eau
Eboulis siliceux septentrionaux 61.12 8110	Goulet	Eboulis de l'étage montagnard sur substrat siliceux.	Substrat siliceux Pierreux	Galeopsis des moissons (<i>Galeopsis segetum</i>) Galeopsis des cévennes (<i>Galeopsis ladanum</i>)	Habitat stable
Végétation chasmophytique des pentes rocheuses sous-types silicoles 62.2 8220	Goulet, contreforts du plateau du Roure	Végétations des fentes des falaises et rochers siliceux	Substrat siliceux Falaise	Saxifrage mousse (<i>Saxifraga continentalis</i>) Saxifrage de Prost (<i>Saxifraga pedemontana</i>) Anarrhinum à feuille de paquerette (<i>Anarrhinum bellidifolium</i>) Asarine couché (<i>Asarina procumbens</i>)	Habitat stable

Annexe N° 8 : Répertoire des espaces bénéficiant d'une réglementation spécifique de protection de la nature ou d'aménagement du territoire

Statut	Surface concernée relevant du RF (ha)	Nombre d'unités	% de forêts publiques concernées (en surface)
Zone d'adhésion du Parc National des Cévennes	2 130	14	8%
Site inscrit	7	1	négligeable
Périmètre de protection des Monuments Historiques	30	3	négligeable
Site d'importance communautaire	6 300	3	25%
Parc Naturel Régional du Haut Allier (projet de création)	Environ 5 600	64	21%
Périmètres de protection des captages	La définition de ces périmètres étant en cours sur la Margeride et l'Aubrac, les données cartographiques et surfaciées ne sont pas disponibles. Il conviendra de les rechercher en mairie lors de la rédaction des aménagements ou avant tout travaux forestiers de nature à altérer la qualité des eaux captées.		

Annexe N° 9 : Précisions sur l'autécologie des essences objectives indigènes ou introduites en Nord Lozère

(Renvoie dans le tableau : * = résultats observés à l'arboretum du col des 3 soeurs, ** = résultats d'expérimentations locales)

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les épicéas					
Epicéa commun <i>Picea abies</i> H = 55 m Age = 500 ans Port pyramidal, rameaux pendants	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce montagnarde dans l'Europe moyenne, (Alpes, Jura, Forêt Noire, Carpathes, Alpes de Transylvanie etc.) - Espèce de plaine dans l'Europe septentrionale, (Scandinavie, Pologne du Nord, Russie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Très plastique mais préfère les sols légèrement acides, filtrant mais bien alimentés en eau - Craint les sols carbonatés et compacts - Supporte l'hydromorphie - Supporte les sols superficiels mais dans ce cas, plus sensible au vent et à la sécheresse - Exigeant en humidité, peut supporter la sécheresse de l'air si le sol est frais 	<ul style="list-style-type: none"> - T moy 5 à 8 °C. - Très résistant au froid (-40 °C), supporte 100 à 200 j de gelées par an et peu sensible aux gelées de printemps (ce caractère dépend des provenances) - Supporte mal les températures élevées - Pluviométrie > 600 mm dont au moins 300 mm en saison de végétation - Supporte bien les brouillards 	<ul style="list-style-type: none"> - Exigeant en lumière (supporte l'ombre uniquement quelques années) - Enracinement traçant - Croissance initiale assez rapide, bonne résistance à la concurrence des adventices - Sensibilité mécanique au vent, à la neige et au givre - Sensible aux scolytes et au fomes - Litières d'aiguilles pouvant être dégradant pour les sols - Bois apprécié et polyvalent 	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver la régénération naturelle si présente et l'encourager si les peuplements adultes ont donné de bons résultats - Favoriser le mélange avec d'autres essences naturellement présentes le cas échéant - Compte tenu de sa grande représentation et de ses faiblesses, limiter les plantations de cette essence (mais ne pas les proscrire pour autant si en station) - Proscrire en zones exposées au vent et au givre
Epinette blanche (épicéa canadien, épicéa blanc) <i>Picea glauca</i> H = 25-30 m Port pyramidal	<ul style="list-style-type: none"> - Aire très vaste couvrant quasi tout le Canada et l'Alaska - Du niveau de la mer à 1500 m - Forêt boréale avec <i>Picea mariana</i>, <i>A.balsamea</i> et <i>L.laricina</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Plastique - Préfère les sols bien alimentés en eau, drainés, profonds, acides et aérés - pH 4,5 à 7,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Très plastique - Supporte les températures hivernales très basses - Site sensible aux bris de neige au Québec - Craint les gelées de printemps - Pluviométrie : 800 mm/an 	<ul style="list-style-type: none"> - *Bons résultats, même en crête, croissance et rectitude légèrement moins bonne que pour l'épicéa commun - ** Léger avantage à la provenance Musquodoboit - ** Quelques attaques de dendroctone - Bois utilisé en pâte à papier et construction au Canada 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseillé mais dans des proportions limitées (mélange) compte tenu de sa sensibilité au dendroctone - À tester sur les sites exposés (sensibilité aux vents comme P.abies ?)
Epicéa de Sitka <i>Picea sitchensis</i> H = 80 m (40 m en Europe) Grande longévité Cime pointue	<ul style="list-style-type: none"> - Aire étroite (80 km de large) le long de la côte Pacifique depuis le Nord de la Californie jusqu'à l'Alaska (la « ceinture de brouillard ») - Faible altitude - Forêt humide du Pacifique avec <i>T. heterophylla</i>, <i>P.menziesi ssp menziessii</i>, <i>A..procera</i> et <i>P.monticola</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu exigeant mais préfère les sols acides, frais et aérés (arène) - Tolère l'hydromorphie - N'apprécie pas les sols calcaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Climat océanique marqué - Humidité atmosphérique très élevée et constante - Pluviométrie > 900 mm/an, dont 130 mm en été - Temp moy : 6 à 12 °C - Résiste assez bien au froid - Sensible à la sécheresse et pour certaines provenances aux gelées tardives/précoce 	<ul style="list-style-type: none"> - Exigeante en lumière - Croissance rapide mais sensible à la concurrence des adventices - Peu de dégâts de gibier - Mauvais élagage naturel - Sensible au dendroctone - Bonne qualité du bois - Déperissement fréquent sur la Margeride après 30 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - Non conseillé compte tenu des dépérissements généralisés constatés ces dernières années - Prélever systématiquement les arbres déperissants en raison de sa sensibilité au dendroctone - Nécessite une humidité atmosphérique constante non présente en Nord Lozère

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les douglas					
<p>Douglas vert <i>Pseudotsuga menziesii</i> – spp menziesii H = 110 m (55 m en France) Age = 500 ans Cime pointue</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zone cotière du Pacifique de l'Amérique du Nord, de la Californie à la Colombie Britannique - Avec <i>Thuja plicata</i>, <i>T.heterophylla</i>, <i>A.grandis</i> à moyenne altitude - Avec <i>Abies amabilis</i>, <i>A.procera</i> et <i>P.monticola</i> dans le montagnard - Avec <i>P.sitchensis</i> dans la partie méridionale (Californie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sols profonds, filtrants, acides et frais. - Supporte mal les sols peu profonds (< 40 cm), compact et mal drainés - A proscrire sur sol calcaire non décarbonaté - Altitude < 1 100 m (si bonne station et/ou abrité possible jusqu'à 1300m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Climat tempéré humide - Pluviométrie >700 mm/an - Au moins 250 mm en juin/juil/août (400 mm pour une bonne croissance) - Résiste au froid et aux fortes chaleurs - Sensible à la neige - Sensible aux gelées tardives - Intolérant aux sécheresses exceptionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Supporte un léger abri dans le jeune âge (**Sensibilité au givre et au vent) - Résiste au vent à l'âge adulte - Peu de problèmes phytosanitaires sauf sensibilité au gibier - Quelques peuplements de belle qualité et de croissance rapide en stations abritées et de bas de versant (FS de Serverette) - Humus peu acidifiant 	<ul style="list-style-type: none"> - À réserver aux stations à forte réserve en eau en raison de la pluviométrie estivale faible (<250 mm) – se reporter au guide des douglasaie (page 53) - A planter au printemps - À proscrire des sites exposés au vent, à risque de gelées précoces et tardives - À proscrire des expositions chaudes - À proscrire des sols peu profonds (< 40 cm)
<p>Douglas bleu (Douglas du Colorado) <i>Pseudotsuga menziesii</i> – spp glauca H = 35 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Centre et Sud des Montagnes Rocheuses - Beaucoup plus haut en altitude que le douglas vert, jusqu'à 2 900 m - Avec <i>Pinus ponderosa</i>, <i>Picea engelmanni</i>, <i>A.concolor</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dans son aire naturelle pousse sur des roches mères variées (roches volcaniques, calcaire, granite) 	<ul style="list-style-type: none"> - Climat continental plus ou moins marqué - Résiste à des hivers longs, très froids et enneigés et des étés chauds et secs - Pluviométrie : 360 à 1 000 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - **Croissance moins rapide que le douglas vert - Arbre naturellement plus petit que le douglas vert, résultats de croissance difficilement comparables ! 	<ul style="list-style-type: none"> - À tester sur les stations ingrates de la Margeride (haute altitude et faible réserve en eau) - Sélectionner les provenances adéquates (voir expérimentations)
Les sapins					
<p>Sapin pectiné <i>Abies alba</i> H = 50 m Age = 200-300 ans Cime conique puis aplatie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aire vaste - Etage montagnard humide de l'Europe moyenne et méridionale (Pyrénées, Massif central, Alpes, Jura, Vosges, Forêt Noire, Tatras, Carpathes, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Préfère les sols drainés, profonds et frais - Bonne alimentation en eau - Expositions fraîches - Redoute les stations chaudes et sèches - Indifférent au substrat et à la richesse chimique du sol - Redoute les sols compacts, superficiels, tourbeux ou hydromorphes 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu plastique, climat très humide (Martonne > 50) - Pluviométrie de 1 000 mm/an bien répartie, inadapté à la sécheresse - Humidité atmosphérique élevée et constante - T °C moyenne 5 à 11 °C, mini – 30 °C - Sensible aux gelées tardives et précoces et aux températures estivales fortes - Bonne résistance au froid 	<ul style="list-style-type: none"> - Régénération naturelle facile mais croissance initiale lente - Plantation sous couvert pour limiter les gelées - Peu de problèmes phytosanitaires, mais sensible au gibier - Enracinement puissant, résiste assez bien au vent - S'hybride facilement avec les sapins méditerranéens - Bois blanc polyvalent et apprécié 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseiller dans les stations à bonne réserve utile, bien alimentées en eau et fraîches - Favoriser la régénération naturelle lorsqu'elle est présente - Introduire sous abri en cas de risque de gelées et de sécheresse - Proscrire des stations sèches - Lui préférer des sapins méditerranéens en cas de risque de sécheresse (prendre en compte le changement climatique)

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Sapin noble <i>Abies procera</i> (ou <i>Abies nobilis</i>) H = 70 m (Abies le plus grand du monde) Age = 300 ans	- Aire réduite, étage montagnard de la chaîne des Cascades (Nord de la côte Pacifique des États-Unis) - 800 à 1 800 m - Espèce disséminée dans la forêt résineuse de montagne avec <i>P.menziesii</i> , <i>T.heterophylla</i> , <i>Abies amabilis</i> , <i>P.monticola</i>	- Peu exigeant. - Pas de sols carbonatés dans son aire d'origine	- Très grande exigence en eau , pluviométrie > 1 800 mm, mais peut supporter des sécheresses estivales (< 50 mm/mois) - Temp moy : 5 à 8 °C	- **Meilleure taux de survie en plantation au printemps - **Bons résultats pour la provenance Washington 430 - **Peu de problèmes phytosanitaires - Résiste bien au vent, à la neige et au givre - Bois à la fois solide et léger. Très apprécié.	- À introduire avec modération. - Risque de souffrir de stress hydrique sur la Margeride - Réserver au secteur Aubrac - Cette essence possède naturellement une croissance rapide. Une bonne croissance dans l'âge juvénile ne signifie pas forcément une adaptation à la station
Sapin de Vancouver <i>Abies grandis</i> H = 60 m (second <i>Abies</i> le plus grand du monde) (50 m en France) Port pyramidal	- Ouest du Canada et des États-Unis (Chaînes des Cascades et nord des Montagnes Rocheuses) - Deux variétés sont souvent distinguées : var <i>grandis</i> en bordure maritime, et var <i>idahoensis</i> dans l'intérieur (qui croît deux fois moins vite)	- Sols profonds et frais, même un peu mouilleux - Sol pouvant être sec si hygrométrie élevée - Craint les sols mouilleux - N'apprécie ni l'argile ni le calcaire	- Climat océanique humide et doux - Pluviométrie > 1 000 mm/an - Régions atlantique, même atténuée (jusqu'au Nord-Est en France) - Résiste au froid - Craint les gelées de printemps, la sécheresse estivale et les coups de soleil	- <i>Quelques peuplements de belle qualité et de croissance très rapide en stations de fond de vallon (FD du Goulet)</i> - Régénération naturelle abondante - Supporte un abri les premières années - Bois blanc, léger, de qualité moyenne (pâte à papier)	- Exigences écologiques similaires à celle de <i>Pseudotsuga menziesii</i> spp. <i>menziesii</i> (pour la variété <i>grandis</i> – la variété <i>idahoensis</i> se rapproche de <i>Pseudotsuga menziesii</i> spp. <i>glauca</i>) - À éviter en raison de la faible qualité de son bois, lui préférer les Douglas
Sapin concolor (sapin bleu du Colorado) <i>Abies concolor</i> (faces inf et sup quasi de la même couleur) H = 40 m Age = 300 ans	- Aire morcelée dans les montagnes Rocheuses (Utah, Colorado, Nouveau Mexique) - 1800 et 3200 m - Forêts sèches d'altitude avec <i>P.menziesii</i> ssp. <i>glauca</i> et <i>P.ponderosa</i>	- Demande des sols riches, de préférence profonds - Supporte bien les sols calcaires (certains auteurs considèrent qu'il est peu difficile du point de vue du sol...)	- Climat continental et sec - Très résistant à la sécheresse - Résistant aux froids hivernaux (temps moy du mois le plus froid = - 10 °C)	- <i>* Grande différence de survie suivant les provenances.</i> - <i>* Survie des provenances de Californie meilleure</i> - <i>* Essence appétante</i> - Bois de densité assez faible (type <i>A.grandis</i>)	- À tester sur sols profonds en sélectionnant les provenances Californie (s'agit il alors de l'espèce <i>A.lowiana</i> ?) - Peut être à favoriser compte tenu des évolutions climatiques (très résistant à la sécheresse) - Ne pas généraliser car bois de qualité peu intéressante
Sapin de Lowe <i>Abies lowiana</i> (var de la Sierra de <i>A.concolor</i>) H = 60 m	- Aire réduite dans la Sierra Nevada (chaîne cotière de Californie) - Espèce intermédiaire entre <i>A.grandis</i> et <i>A.concolor</i>	- Sol plus frais que <i>A.concolor</i>	- Climat océanique humide et doux	- Arbre naturellement plus grand que <i>A.concolor</i> , attention aux comparaisons...	- À tester , mais faire attention à son tempérament plutôt « océanique ». Le réserver au secteur Aubrac.

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
<p>Sapin Baumier (Québécois) <i>Abies balsamea</i> Arbre de taille moyenne (20 m) Age = 200 ans Cime très étroite</p>	<p>- Aire très vaste couvrant l'Est et le centre du Canada - du niveau de la mer à 1900 m (sous abri) - Forêt boréale, purs ou en mélange avec des épicéas (<i>P.rubens</i>, <i>P.glauca</i>, <i>P.mariana</i>) et <i>Larix laricina</i></p>	<p>- Sols organiques, acides et humides (typiques de la forêt boréale)</p>	<p>- T °C moyenne de 2 à 4 °C (extrême de - 8 à 8 °C) - Très résistant au froid (temp moy du mois le plus froid = - 25 °C minimum !) - Pluviométrie de 750 mm à 1 100 mm</p>	<p>- *Faible croissance en hauteur (mais croissance juvénile meilleure que <i>A.alba</i>) - <i>*Etat sanitaire et rectitude moyenne (inférieur à l'épicéa)</i> - <i>*Taux de survie convenable</i> - <i>*Essence appétante</i> - <i>*Préfère les sites protégés (sion sous abri)</i> - Différente utilisation du bois au Canada (charpente, lambris...)</p>	<p>- Croissance en hauteur faible dans les essais d'introduction. Il s'agit d'un arbre de taille moyenne (20 m) dans son aire naturelle. - <i>À tester dans les sites protégés (ou sous abri) dans des stations à bonne réserve en eau</i> - À réserver aux hautes altitudes ou intérêt paysager compte tenu de sa faible productivité</p>
<p>Sapin de Nordmann <i>Abies nordmanniana</i> H = 40 m Age = 200 ans Port pyramidal puis cime aplatie</p>	<p>- Causase occidental (Géorgie et Est de la chaîne pontique/Turquie, côte de la mer noire) - au dessus de 400 m en Géorgie - de 400 m à 2 000 m dans l'Est de la Transcaucasie (Géorgie, Arménie et l'Azerbaïdjan)</p>	<p>- Indifférent à la richesse chimique du sol, s'accommode de sols superficiels et peu fertiles, calcaires ou siliceux - Préfère les sols siliceux - Ne pousse bien que sur sol profond (surtout en cas de sécheresse) - N'apprécie pas les sols compacts et mouilleux</p>	<p>- Climat méditerranéen humide et perhumide à hiver très froid (sens de Emberger#) - Bonne résistance à la sécheresse de l'air et du sol, aux froids hivernaux et aux gelées de printemps - T °C moyenne de 7 à 11 °C, mini - 25 °C - Pluviométrie de 600 à 1 500 mm/an</p>	<p>- Ne supporte pas longtemps le couvert (il peut être installé sans abri) - Croissance initiale très lente, sensible à la végétation adventice - Enracinement puissant - Sensible au gibier - Bois de même qualité et usage que <i>A.alba</i></p>	<p>- À conseiller sur les stations à réserve utile moyenne et bonne des massifs méridionaux - Préférer une implantation sous couvert en cas de risque de gelées tardives</p>
<p>Sapin de Bornmüller (ou de Turquie) <i>Abies bornmulleriana</i></p>	<p>- Aire très réduite, ouest de la chaîne pontique (Nord de la Turquie, côte de la mer noire) - 1100 à 1800 m d'altitude - Peuplements purs ou mélangés</p>	<p>- Indifférent au substrat et à la richesse du sol - Accepte les sols carbonatés - Craint les sols hydromorphes</p>	<p>- Climat méditerranéen humide à hiver froid à très froid (sens de Emberger#) - Relativement xérotherme - Modérément exigeant en humidité, craint moins la sécheresse estivale qu'<i>A.alba</i> - Résistant aux gelées tardives</p>	<p>- Espèce voisine du sapin de Nordmann - Attention aux risque d'hybridation avec <i>A.alba</i> - Accepte le plein découvert - Rare en France (expérimentation dans la région méditerranéenne)</p>	<p>- À tester dans les secteurs méridionaux en remplacement du sapin pectiné, en particulier dans le contexte de changement climatique (craint moins la sécheresse estivale) - L'INRA conseille de le préférer à <i>A.nordmanniana</i> chaque fois que possible</p>
<p>Abies equi-trojani H = 35 m</p>	<p>- Aire très réduite, ouest de la Turquie, près de la mer de Marmara</p>	<p>- Pousse sur du schiste dans son aire d'origine</p>	<p>- Climat méditerranéen humide à hiver froid (d'après définition de Emberger#) - Craint plus le froid que <i>A.Nordmanniana</i> et <i>A.bornmulleriana</i></p>	<p>- Espèce voisine du sapin de Nordmann (dont elle parfois décrite comme une sous-espèce) - Rare en France</p>	<p>- À tester dans les expositions chaudes des secteurs méridionaux en remplacement du sapin pectiné</p>

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les sapins (suite)					
Sapin du roi Boris <i>Abies borisii-regis</i> H = 45 m Age = 150 ans	Nord de la Grèce, et Sud de la Bulgarie - 700 et 1 800 m - En mélange avec <i>P.abies</i> et <i>Pinus peuce</i> en Bulgarie	Arbre rustique Indifférent au substrat	- Climat méditerranéen humide à hiver froid à très froid (sens de Emberger*) Résiste au sec Résiste aux gels tardifs	- Ses caractères sont intermédiaires entre <i>A.alba</i> et <i>A.cephalonica</i> , dont il semble être un hybride fixé naturel - Rare en France	- idem <i>A.bornmulleriana</i>
Les mélèzes					
Mélèze d'Europe <i>Larix decidua</i> H = 40 m Age = 250 à 400 ans	Montagnes de l'Europe moyenne à des altitudes variées : - Alpes occidentales : étage montagnard et subalpin, jusqu'à 2 200 m, en mélange avec <i>P.Cembra</i> et <i>P.uncinata</i> - Alpes centrales et orientales : plus bas, descend à 400 m - Sudètes : entre 400 et 800 m, souvent en mélange avec le hêtre - Tatras : 700 à 1 800 m en mélange avec <i>P.sylvestris</i> et <i>P.abies</i>	- Tolère les sols formés sur tout types de matériaux, s'accommode du calcaire actif - Indifférente à la richesse chimique du sol mais n'apprécie pas les sols podzolisés - Supporte mal les sols lourds (argile) et compacts mais aussi les sols meubles et trop filtrants - Préfère les sols profonds, bien alimentés en eau mais craint l'engorgement - Craint les expositions chaudes	- Pluviométrie, 600 à 1 100 mm – atmosphère sèche Alimentation en eau constante et suffisante - Craint la sécheresse estivale et les brouillards - Résistant à la neige et au vent - Ne craint pas le froid, tolère les variations de température importantes et brusques - Supporte une saison de végétation très courte - T °C moyenne 3 à 9 °C, maxi élevé, mini – 30 °C	Supériorité en croissance des provenances Sudètes Craint les fonds de vallon, trous à gelées, bord de cours d'eau (la forte hygrométrie favorise le chancre) Essence de lumière , pionnière, supporte mal la concurrence - Sensible au gibier Les mélanges avec l'épicéa sont déconseillés (problèmes sanitaires communs – chermès, thrips) - Bois durable, très bonnes propriétés mécaniques	Continuer à introduire sur le nord Lozère mais sélectionner avec soin les stations d'introduction en particulier vis-à-vis de l' alimentation en eau - Privilégier les provenances Sudètes - Eviter les introductions en expositions chaudes (modérer en fonction de l'alimentation en eau) Assurer une veille sanitaire vis-à-vis du chancre
Mélèze du Japon <i>Larix kaempferi</i> H = 30 m Faible longévité	Île de Hondo (ou Honshu), île centrale du Japon - 1 200 à 2 400 m d'altitude	- Craint les sols superficiels, argileux, sableux ou engorgés - Préfère les sols légers et aérés (sols volcaniques dans son aire d'origine), légèrement acides	Climat tempéré froid à forte pluviosité annuelle (1 000 à 2 000 mm), bien répartie - Exigeant en humidité atmosphérique élevée - Sensible à la neige, au givre, au vent Sensible à la sécheresse estivale , aux gelées tardives et précoces	- Espèce postpionnière, pleine lumière - Résistante au chancre - Grande vitesse de croissance les 20 premières années - <i>Introduit à Charpal près du Lac, croissance satisfaisante</i> - Sensible au gibier - Bois assez analogue à <i>L.decidua</i> , quoiqu'un peu moins dense	- Malgré les bons résultats à Charpal, à déconseiller compte tenu de ses exigences constantes en humidité

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les mélèzes (suite)					
<p>Mélèze hybride <i>Larix x eurolepis</i> Hybride entre <i>Larix decidua</i> et <i>Larix kaempferi</i>.</p>	<p>- Cet hybride est apparu naturellement lors de la mise en contact des deux espèces parents (observé la 1^{re} fois en 1885 en Ecosse)</p>	<p>- Encore mal connu - A priori peu exigeant - Eviter les sols superficiels, à faible réserve en eau, très acides, compacts et engorgés</p>	<p>- Encore mal connu - Exigeant en lumière - Serait plus sensible à la sécheresse que <i>L.decidua</i></p>	<p>- Croissance beaucoup plus rapide que les espèces parents - Sensibilité au chancre faible (comme le Mélèze du Japon) - **Très bonne croissance et bon taux de survie dans les essais de la Croix de Bor</p>	<p>- A tester sur les stations très favorables au mélèze d'Europe (prendre en compte sa potentielle sensibilité à la sécheresse)</p>
<p>Mélèze d'Amérique <i>Larix laricina</i> Arbre assez petit (rarement > 15 m) Age = 350 ans</p>	<p>- Aire très vaste, quasi tout le Canada (hors Colombie Britannique) - Forêt boréale avec <i>A.balsamea</i> et les épinettes (<i>P.glauca</i> et <i>P.mariana</i>)</p>	<p>- Sol acide à texture variée (très argileuse à très sableuse) - Se rencontre en général sur des sols à hydromorphie élevée et à température basse</p>	<p>- Pluviométrie : 800 mm/an (dont 200 mm en été) - Très résistant au froid - Affectionne les expositions fraîches</p>	<p>- <i>*Flexuosité importante</i> - <i>*Inadapté aux sites exposés</i> - <i>* Bons résultats sur sol hydromorphe</i> - <i>*Survie convenable</i> - *Croissance inférieure à celle du mélèze d'Europe</p>	<p>- Non conseillé, car présente un croissance inférieure à celle du mélèze d'Europe et ne semble performant que sur sols hydromorphes, sans vocation forestière en Margeride/Aubrac - Proscrire en sites exposés</p>
Le cèdre					
<p>Cèdre de l'Atlas <i>Cedrus atlantica</i> H = 40 m Age = 2 000 ans Cime très aplatie à l'âge adulte</p>	<p>- Montagnes de l'Afrique du Nord - Entre 1 400 m et 2 200 m suivant les massifs. - Climat méditerranéen humide (Rif), sub-humide (Moyen-Atlas) ou semi-aride (Aurès, Grand-Atlas oriental)</p>	<p>- Préfère les sols profonds, peu caillouteux, bien alimentés en eau, décarbonatés, pH ≈ 4 - Tolère les sols superficiels et calcaires si la roche est fissurée. Réussit sur éboulis calcaires. - Supporte mal les sols compacts, superficiels, marneux, argileux, à pH basique, abondamment pourvus en carbonate de calcium ou magnésium - Craint l'hydromorphie</p>	<p>- Exige une bonne pluviométrie (700 à 900 mm) dont 200 à 250 mm en été - Supporte les conditions hydriques irrégulières mais vulnérable à la sécheresse estivale prolongée, surtout au stade juvénile - Sensible aux gelées précoces et tardives - Craint les brouillards - T °C moyenne de 8 à 14 °C, maxi 35 °C, mini – 25 °C (– 15 °C si humide)</p>	<p>- Essence pionnière ou de demi-lumière préférant un abri les premières années - Fortement concurrencée par la végétation herbacée - Peu de problèmes sanitaires mais facilement attaqué par les lapins et lièvres - Résiste assez bien à l'incendie - Supporte bien la neige, un éclaircissement intense et résiste aux vents - Bois de qualité, très durable</p>	<p>- Conseillé sur les stations réserve en eau moyenne à forte des massifs méridionaux - Planter tôt dans la saison pour limiter le stress hydrique - À ne pas introduire à trop haute altitude, car tué par les températures inférieures à – 25 °C</p>

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les pins					
<p>Pin sylvestre <i>Pinus sylvestris</i> H = 30 m Age = 500 ans (plus de 700 ans en Suède !)</p>	<p>- Aire très vaste, de la péninsule ibérique aux plaines de l'Europe septentrionale (Ecosse, Scandinavie), Turquie, Caucase, Sibérie, Mandchourie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce frugale (mais chlorosant sur calcaire) - Sol modérément mais régulièrement alimenté en eau - N'apprécie pas l'engorgement permanent - Préfère les sols sableux, légers - Supporte les sols acides, secs et pauvres 	<ul style="list-style-type: none"> - Bioclimat subboréal - Espèce rustique - Pluviométrie de 500 à 1 300 mm/an - T °C moyenne 3 à 13 °C, mini – 40 °C - Bonne résistance aux grands froids et aux gelées tardives, se satisfait d'une période de végétation réduite (3 mois) - Résistant à la sécheresse et à la chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Au dessus de 1 250 m, souffre des bris de neige (mais de beaux peuplements à 1 400 m en situation protégée – Charpal)</i> - Exige la pleine lumière - Peu de problèmes phyto-sanitaires mais sensible au vent, à la neige et au givre - Humus acide pouvant être dégradant pour le sol - Hybridation possible avec <i>P.uncinata</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la régénération naturelle des peuplements de qualité (même à des altitudes élevées) - Conseiller sur les stations sèches
<p>Pin à crochets <i>Pinus uncinata</i> H=25 m Age = 2 000 ans</p>	<p>- Aire peu étendue dans l'étage subalpin des Pyrénées et des Alpes</p> <p>- Il existe 2 variétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - var <i>rostrata</i> : plus connue, cône oblique, écusson recourbé en crochets - var <i>rotundata</i> : cône non oblique, écusson non nettement recourbé, un ou plusieurs troncs (forme hybride avec <i>P.mugo</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Très frugal - Accepte les sols ingrats (rochers, éboulis, tourbières) - Plastique vis-à-vis de la réserve en eau - var <i>rotundata</i>, variétés des tourbières, très hygrophile, peu productive. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce d'altitude - Très résistant au froid, au vent, à la neige, au verglas - Supporte une saison de végétation très courte (< 3 mois) - Supporte la sécheresse 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Vigueur convenable, peu de problèmes phytosanitaires</i> - <i>Certains jeunes peuplements (Charpal) présentent des défauts de conformation (branchaison, troncs doubles) mais cela pourrait être dû à de mauvaises variétés (rotundata ?)</i> - <i>Peu longévif (100 ans)</i> - Croissance lente, résiste mal à la concurrence - Bois voisin de celui du pin sylvestre (hybridation possible) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseillé dans les stations sèches d'altitude - Favoriser la régénération naturelle des beaux peuplements en place - Etre attentif aux provenances et aux variétés en cas de plantation ! Eviter en particulier l'introduction de <i>P.mugo</i> et <i>P.uncinata</i> var <i>rotundata</i> (toutes deux à priori introduites par le passé)
<p>Pin laricio de Corse <i>Pinus nigra laricio corsicana</i> H=30 à 40 m Age = 500 ans</p>	<p>- Montagnes cristallines de Corse</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre 700 et 1 500 m, voire 1800 m en versant sud 	<ul style="list-style-type: none"> - Essence frugale, accepte les sols peu profonds (<30cm) et à faible réserve en eau utile - Préfère les sols acides granitiques ou sableux - Craint les sols carbonatés, compacts et l'engorgement permanent 	<ul style="list-style-type: none"> - Montagnard méditerranéen - Apprécie une forte humidité atmosphérique, pluviométrie > 800 mm/an, tolère 650 mm - Résiste bien à la sécheresse estivale pendant 2 à 3 mois - Supporte la chaleur - Supporte mal les très basses températures (- 25°C) - Résiste aux gelées tardives et au vent 	<ul style="list-style-type: none"> - Encore peu répandu. Bonne croissance dans le montagnard inférieur. - Croissance plus rapide que le pin sylvestre - A besoin de lumière - Peu sensible au gibier - Meilleure décomposition des aiguilles que <i>P.sylvestris</i> et <i>P.abies</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseillé dans le montagnard inférieur des massifs méridionaux - A réserver au montagnard inférieur en raison de sa relative sensibilité au froid - A tester sur différentes stations, peut être même les plus sèches (l'utilisation de godets plantés en automne permet de limiter les problèmes de reprise lorsque l'alimentation en eau est faible)

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les pins (suite)					
<p>Pin contorta <i>Pinus contorta</i> Port et taille variable suivant les sous-espèces 2 aiguilles Age > 150 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aire vaste couvrant les montagnes de l'Ouest du Canada et des Etats-Unis - 3 sous-espèces : - <i>Ssp contorta</i>, forme côtière de basse altitude, port sinueux taille médiocre - <i>Ssp murrayana</i>, forme montagnarde des Cascades et de la Sierra Nevada - <i>Ssp latifolia</i> forme des Montagnes Rocheuses, jusqu'à 3 200 m 	<ul style="list-style-type: none"> - En bonne situation, arbre peu compétitif par rapport aux autres espèces, mais il s'adapte très bien aux sols très difficiles (pauvres chimiquement, acides, secs, graveleux...). On le rencontre donc plus sur ces types de sols. - <i>Ssp murrayana</i> ne tolère pas le calcaire - <i>Ssp contorta</i> se rencontre souvent sur les sols mouilleux 	<p><i>Ssp murrayana</i> (d'après Flore Forestière Française) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assez résistante au vent - Exigeante en lumière <p>Sans distinction de sous-espèce (aire très large, climat très varié) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temp moy : - 10 à 10 °C - Très résistant au froid (mini - 57 °C) - Pluviométrie : 250 à 800 mm/an 	<ul style="list-style-type: none"> - * <i>Bonne croissance et bon taux de survie mais défauts de forme fréquents</i> (<i>latifolia</i> meilleure, <i>ssp contorta</i> pire) - * <i>Grande hétérogénéité en fonction des provenances</i> - A basse altitude, attaqué par la tordeuse des bourgeons (<i>Rhyacionia buoliana</i>) - Croissance juvénile rapide - Bois assez léger, utilisé en lambris, bardage, poteaux, traverses en Amérique du Nord 	<ul style="list-style-type: none"> - À tester sur des stations difficiles mais faire extrêmement attention aux variétés sélectionnées ! - A priori préférer la variété <i>latifolia</i> qui présente normalement une bonne conformation (son nom anglais signifie pin à perche de tepee, donc un arbre à fût très droit !) - Proscrire l'introduction de la variété contorta
<p>Pin des Balkans, (Pin de Macédoine) <i>Pinus peuce</i> 5 aiguilles H = 20 à 30 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Endémique des montagnes des Balkans (Montenegro, Albanie, Macédoine, Bulgarie) - Étage montagnard supérieur et étage subalpin (entre 1 600 et 2 000 m), en mélange avec <i>P.abies</i> - Proche de <i>P.cembra</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sols siliceux 	<ul style="list-style-type: none"> - Étage montagnard supérieur et subalpin (au dessus du sapin et du hêtre) - Plutôt présent dans les expositions Nord 	<ul style="list-style-type: none"> - * Meilleurs résultats que l'épicéa commun - Peu sensible à la rouille (a développé naturellement une résistance à ce champignon dans son aire naturelle) - Bois léger très apprécié dans son aire, construction de chalet, ameublement, tonnellerie 	<ul style="list-style-type: none"> - À tester sur différentes stations du montagnard supérieur (mélange avec <i>P.abies</i> et <i>P.uncinata</i>). - Surveiller son état sanitaire (rouille possible)
<p>Pin blanc des montagnes (pin argenté) <i>Pinus monticola</i> 5 aiguilles H = 30 à 50 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aire réduite, dans la Sierra Nevada, la chaîne des cascades et le Nord des Rocheuses - 700 à 1 100 m, jusqu'à 3 000 m au sud de son aire - Forêt humide de montagne avec <i>Larix occidentalis</i>, <i>Picea engelmanni</i>, <i>P.contorta</i>, <i>P.menziesii</i>, <i>T.heterophylla</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Se rencontre sur des sols très différents : tourbeux, secs, sableux, pierreux - Préfère les sols riches et bien drainés 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempérament montagnard humide - Affectionne le confinement et les expositions fraîches - Temp moy : - 5 à 10 °C - Temp moy du mois le plus froid : mini - 15 °C, résiste très bien aux grands froids (- 40 °C) - Pluviométrie : 1 000 mm/an, dont 200 mm en été 	<ul style="list-style-type: none"> - * <i>Bonne rectitude, très bonne croissance</i> - * Attaque par la rouille <i>vésiculeuse</i> (<i>Cronartium ribicola</i>) fréquente (ce champignon européen n'existe pas dans son aire naturelle) - Essence appétante - Sensible à la pyrale du tronc, au pissode du pin et à la grêle 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortement déconseillé compte tenu de ses nombreux problèmes sanitaires (à savoir, depuis qu'elle est arrivée en Amérique du Nord vers 1900, la rouille a causé plus de dégâts sur les peuplements résineux de ce continent que n'importe quel autre ravageur)

Essence	Aire naturelle	Exigences stationnelles	Exigences climatiques	Autres, observations locales	Conclusion pour le Nord Lozère
Les feuillus					
<p>Hêtre <i>Fagus sylvatica</i> H = 30-40 m Age = 200 à 250 ans</p>	<p>- Aire très large en Europe centrale et occidentale : limité au Nord à l'Écosse et la Scandinavie méridionale, au Sud est uniquement montagnard (Italie, Espagne)</p>	<p>- Sol drainé, craint l'hydromorphie et les sols compacts - Supporte les sols peu profonds - Accepte tout type de roche mère mais préfère les sols calcaires (adapter la provenance à la roche mère)</p>	<p>- Climat montagnard et océanique - Pluviométrie > 750 mm - Exigeant en humidité atmosphérique et assez sensible à la sécheresse - T °C moy 3 à 12 °C - Ne craint pas le froid, mais sensible aux gelées de printemps (responsables de la destruction des fleurs, donc des faînées irrégulières)</p>	<p>- Rejette assez difficilement - Régénération en générale nombreuse (en pénombre), éviter une mise en lumière brutale - Sensible aux « coups de soleil » - Résiste bien à la neige et au givre - Bon bois de chauffage, difficulté à produire du bois d'œuvre en montagne</p>	<p>- Essence adaptée à un grand nombre de stations de la Margeride et de l'Aubrac - Encourager les mélanges naturels qui se forment avec des résineux (intérêt paysager, sanitaire, richesse biologique...) - Dans les stations favorables, privilégier ou non en fonction des souhaits des propriétaires (bois de chauffage uniquement)</p>
<p>Chêne sessile <i>Quercus petraea</i> H = 25-30m Age = 300 ans</p>	<p>- Aire étendue en Asie mineure, Europe centrale et occidentale.</p>	<p>- Assez frugal - Préfère les expositions chaudes - Accepte les sols calcaires ou acides, argileux, compacts, pauvres - Optimum sur limons sableux profonds et drainés - Tolère les sols hydromorphes</p>	<p>- Climat atlantique à subatlantique - Pluviométrie > 600 mm - Supporte assez bien la sécheresse et une alimentation hydrique irrégulière - Temp moy 8 à 12 °C - Sensible aux grands froids et aux gelées de printemps</p>	<p>- <i>Apparaît naturellement dans les situations qui lui sont favorables</i> - Semis supportant l'ombre pendant une durée limitée puis arbre exigeant en lumière - Rejette très bien de souche jusqu'à 60-80 ans - Bon bois de chauffage</p>	<p>- Adapté aux stations chaudes du montagnard inférieur - À privilégier ou non en fonction des souhaits des propriétaires (bois de chauffage uniquement)</p>
<p>Chêne pubescent <i>Quercus pubescent</i> H = 10-15 m</p>	<p>- Répartition méridionale, typique des collines et basses montagnes méditerranéenne</p>	<p>- Préfère les sols calcaires, les expositions ensoleillées - En climat méditerranéen assez indifférent à la nature du sol</p>	<p>- Exigeant en chaleur pendant la saison de végétation mais supporte bien les froids d'hiver - Supporte très bien la sécheresse</p>	<p>- <i>Apparaît naturellement dans les situations qui lui sont favorables</i> - Exigeant en lumière - Bon bois de chauffage</p>	<p>- idem <i>Q.petraea</i></p>

Annexe N° 10 : Répertoire des référentiels techniques : guides de sylvicultures, guides thématiques, typologies, catalogues et guides de stations applicables (ou pouvant servir d'aide au gestionnaire)

Catalogues de stations :

- Guide des stations forestières de Margeride Lozérienne, CRPF
- FRANC A, Typologie forestière de Margeride Lozérienne, CEMAGREF Clermont-Ferrand, 1986

Référentiels techniques concernant les peuplements, les essences et la sylviculture :

- Guide technique du forestier méditerranéen français, CEMAGREF, 1987
- Les classes de productivité pour le pin sylvestre dans le Cantal, J.M Delord, 1981 (dans Revue Forestière Française XXXIII)

Typologie

- Peuplements de sapins pyrénéens, STIR Sud Ouest, 1997
- Typologie Massif Central, STIR Massif-Central, 2001
- Peuplement de hêtraie du massif Pyrénéen

Guides de sylviculture

- Douglasaies françaises, ONF, ANGELIER A, 2007
- Epicéa commun et douglas dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1995
- Hêtre en Moyenne et Haute Montagne dans le Massif Central, STIR Massif Central, 2001
- Hêtre dans la Massif Pyrénéen, ONF, 1997
- Hêtraie Montagnarde du Massif Alpin, ONF, version provisoire
- Mélèze en région PACA, ONF, 1998
- Pin Laricio en région Midi-Pyrénées, ONF, 1996
- Pin sylvestre en Margeride, STIR Massif Central, 2000
- Pin sylvestre en région PACA, ONF, 2008
- Sapin dans le Massif Pyrénéen, ONF, 1999
- Sapin pectiné en région PACA, ONF, 1998

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles

- Le hêtre, ONF Languedoc-Roussillon, 1999
- Le sapin pectiné, ONF Languedoc-Roussillon, 2000
- Les cèdres, ONF Languedoc-Roussillon, à paraître
- Normes techniques sylvicoles, ONF Languedoc-Roussillon, 1994

Fiches techniques du Centre régional de la propriété forestière du Languedoc-Roussillon

- L'amélioration des taillis par balivage ou éclaircie :
http://www.crpf-lr.com/telechargement/Fiches/Amelioration_taillis.pdf
- La gestion des taillis de feuillus :
http://www.crpf-lr.com/telechargement/CBPS/Taillis_hetre_chene_sessile.pdf



Document ONF

Document ONF



Direction Territoriale Méditerranée
46, avenue Paul Cézanne
13098 Aix-en-Provence Cedex 02
Tél. 04 42 17 57 00
www.onf.fr

Certifié ISO 9001 et ISO 14001

Allègres/Scarabée - Photos : ONF - Octobre 2013

Schéma régional
d'aménagement

Méditerranée