



# Étude prospective du développement d'une filière liège varoise



**Mémoire de mission professionnelle**

Source des illustrations :

- ASL Suberaie Varoise
- <http://www.plusbellematerre.com/article-1002-vin-optez-pour-le-bouchon-en-liege-et-non-en-plastique.html>

# **Étude prospective du développement d'une filière liège varoise**

**Mémoire de mission professionnelle**



---

# Résumé

Après avoir été le moteur d'une économie florissante, les suberaies des territoires des Maures et de l'Esterel ont été délaissées. Dégradé, ce patrimoine naturel et culturel est voué à disparaître si aucune action n'est menée. La relance des activités économiques liées au liège est une voie vers la préservation de ce milieu. La filière liège varoise ne pourra être réactivée que par une meilleure valorisation des produits forestiers, principalement le liège. Pour cette matière, une ouverture au marché international est nécessaire dans un premier temps afin de garantir un développement à l'échelle du territoire. Une implication massive des propriétaires forestiers privés ainsi qu'une aide des pouvoirs publics pour remettre en production les suberaies représentent aussi des paramètres primordiaux. La rentabilité économique à long terme des suberaies, l'intérêt d'industriels nationaux et étrangers, le dynamisme des organismes gestionnaires locaux ainsi que la participation active des collectivités sont autant d'arguments qui prouvent que le développement d'une filière liège varoise est possible.

*Cork oak forests in the Maures and Esterel territories were the motor of a booming economy. Now, they are neglected. This deteriorated natural and cultural heritage will disappear if no human action is initiated. The reactivation of economic activities linked to cork is a way to preserve this natural environment. Better enhancing forest products, cork particularly, could involve the reactivation of a cork sector in the Var. For cork, in order to guarantee a development in the whole territory, expanding into a global market is necessary. Widespread involvement of private forest owners as well as public authorities assistance to put cork oak forests back into production are also critical parameters. The long term profitability of these forests, the interests of national and international manufacturers, the dynamism of the local forest management organisations and the active participation of public authorities prove that the development of a cork sector in the Var is possible.*

---

---

# Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier les dirigeants de l'ASL Suberaie Varoise de m'avoir permis de réaliser ce stage enrichissant. Le soutien scientifique, technique et humain que m'ont apporté les personnels de cette association en a assuré le bon déroulement. Je remercie donc Annie Raffaelli Lachaize, Chloé Monta et Nicolas Cano pour leur expertise et gentillesse.

J'ai rencontré et interviewé nombre de personnes afin de réaliser ce stage. Toutes m'ont accueilli volontiers et les échanges ont été fructueux. Je les en remercie tous.

D'autre part, j'ai pu constater que les travaux que je menais lors du stage répondaient exactement à la formation que j'ai suivie. Tous les enseignements dispensés ont véritablement un intérêt professionnel. L'ENGREF est une institution dont la renommée est complètement justifiée. Je remercie tous les animateurs et enseignants qui organisent cette formation. Une pensée particulière ira à Michèle Besançon et Christophe Voreux. J'espère que je ferai bon usage du savoir qu'elle m'a transmis.

---

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre I</b>	
<b>Le liège dans tous ses états.....</b>	<b>9</b>
I Le chêne-liège.....	9
I.1 Dimension et durée de vie.....	9
I.2 Caractéristiques biologiques.....	9
I.3 Autécologie.....	10
I.4 Sa spécificité : son écorce.....	10
I.5 Maladies et Ravageurs.....	10
II Les produits bruts du chêne-liège.....	12
II.1 Le liège mâle .....	12
II.2 Le liège femelle.....	12
II.3 Le liège surépais.....	13
II.4 Le liège brûlé.....	13
II.5 Les propriétés physiques et mécaniques.....	13
III Les produits transformés.....	13
III.1 La bouchonnerie.....	13
III.2 L'isolation.....	14
III.3 Les autres produits.....	14
<b>Chapitre II</b>	
<b>Les suberaies : du territoire à l'homme,</b>	
<b>de la nature aux activités économiques.....</b>	<b>17</b>
I Biodiversité et paysage.....	17
II Contexte national et international.....	18
II.1 Le Portugal.....	18
II.2 L'Espagne.....	19
II.3 L'Italie.....	19
II.4 L'Algérie.....	20
II.5 Le Maroc.....	20
II.6 La Tunisie.....	20
II.7 La France.....	21
II.8 Conclusion.....	22
III Focalisation sur le Var.....	22
III.1 Le territoire géographique.....	22

---

III.2 Un patrimoine naturel et culturel riche.....	23
III.3 Le territoire et l'homme.....	24
III.4 La menace du feu.....	25
III.5 Conclusion.....	26
<b>Chapitre III</b>	
<b>Les suberaies : un potentiel existant à reconquérir.....</b>	<b>27</b>
I Un peu d'histoire.....	27
II État actuel.....	27
II.1 Des peuplements dégradés.....	27
II.2 Des peuplements abandonnés.....	28
II.3 Les problèmes de régénération.....	28
II.4 La propriété forestière .....	28
III Estimation de la ressource.....	29
III.1 Surface totale et surface exploitable.....	29
III.2 Volume de bois et tonnage du liège sur pied.....	29
III.3 Volume de bois et tonnage du liège dans le futur.....	30
IV Conclusion.....	31
<b>Chapitre IV</b>	
<b>Les bases d'une stratégie de développement.....</b>	<b>33</b>
I L'implication politique et technique.....	33
I.1 Un passé douloureux.....	33
I.2 Les services de l'État.....	34
I.3 L'échelle régionale .....	34
I.4 Le département du Var.....	35
I.5 Les communes et les intercommunalités.....	35
I.6 Un avenir incertain.....	36
I.7 Conclusion.....	36
II La valorisation du liège : vers l'aval de la filière.....	36
II.1 L'évolution des marchés des produits finis en liège.....	36
II.2 Les prémices d'un développement varois.....	38
II.3 Une participation française.....	40
II.4 Une ouverture internationale inévitable : Amorim.....	41
II.5 Plus que le liège : la forêt a une valeur.....	42
III De la sylviculture.....	44
III.1 Sortir de la DFCI.....	44
III.2 Les modes d'entretien.....	46
III.3 L'exploitation forestière.....	48
IV Conclusion.....	48

---

---

<b>Chapitre V</b>	
<b>De l'étude économique à la stratégie de développement.....</b>	<b>49</b>
I Quelle rentabilité pour quel type de peuplement ?.....	49
I.1 Le cadre de l'étude.....	49
I.2 Les cas d'étude.....	51
I.3 Coûts et bénéfices.....	51
I.4 Résultats et Analyse.....	52
II Analyse FFOM.....	58
III Stratégie de développement.....	59
III.1 À moyen terme : 15 à 30 ans.....	59
III.2 À long terme : 30 ans et +.....	59
<b>Chapitre VI</b>	
<b>Programme d'actions .....</b>	<b>61</b>
I La mobilisation des propriétaires.....	61
I.1 L'adhésion de nouveaux membres.....	61
I.2 La formation des propriétaires.....	61
I.3 La participation des propriétaires.....	62
II Du côté des leveurs de liège .....	62
II.1 La formation des leveurs.....	62
II.2 Une charte de qualité.....	62
II.3 L'organisation des futures levées.....	62
III L'économie de la forêt : valorisation de la ressource liège.....	63
III.1 Recherches de débouchés pour le mauvais liège.....	63
III.2 Valorisation des sous-produits.....	63
III.3 De nouveaux acteurs industriels ?.....	63
IV Améliorer la connaissance de la ressource et de son exploitabilité.....	63
IV.1 Le développement de l'outil de gestion.....	63
IV.2 Le PAT du SIVOM du Pays des Maures-Golfe de Saint-Tropez.....	64
V Développer les partenariats.....	64
V.1 Le renouvellement des journées du liège.....	64
V.2 Les partenariats locaux et actions de communication.....	64
V.3 Les partenariats nationaux.....	65
V.4 Les partenariats internationaux.....	65
VI Déterminer et concrétiser les subventions possibles.....	65
VI.1 Natura 2000.....	66
VI.2 Aide au développement économique.....	66
<b>Conclusion.....</b>	<b>67</b>

---

---

<b>Annexe 1</b>	
<b>Outils pour l'estimation de la ressource actuelle et future.....</b>	<b>71</b>
I Description des peuplements.....	71
I.1 Les types de peuplements.....	71
I.2 Morphologie de l'arbre.....	72
I.3 Qualité du liège et de la mère.....	73
I.4 Estimation de l'épaisseur du liège.....	73
II Itinéraires sylvicoles .....	75
<b>Annexe 2.</b>	
<b>La ressource future : estimation et analyse.....</b>	<b>79</b>
I Volume de bois à récolter.....	79
II Quantité de liège de mauvaise qualité à récolter.....	81
III Quantité de liège de bonne qualité à récolter.....	82
<b>Annexe 3</b>	
<b>Le sylvo-pastoralisme.....</b>	<b>85</b>
I Les types d'élevage.....	85
I.1 L'élevage caprin .....	85
I.2 L'élevage ovin ou bovin.....	85
I.3 L'élevage des ânes.....	85
II Critères de faisabilité techniques.....	85
III Critères de faisabilité économique.....	86
III.1 La position de l'éleveur.....	86
III.2 La position du propriétaire.....	86
IV Les freins au développement sylvo-pastoral.....	87
<b>Source des illustrations</b>	
.....	<b>89</b>
<b>Liste des contacts</b>	
.....	<b>91</b>

---

# Introduction

L'objet de cette étude est de diagnostiquer le potentiel de relance de la filière liège dans le département du Var. La ressource en liège étant présente principalement dans le massif des Maures et de l'Estérel, nous concentrerons notre étude sur ce territoire.

Après une période glorieuse du début du XIX<sup>e</sup> siècle aux années 1920, la filière du liège axée principalement sur la bouchonnerie décline doucement. Les raisons en sont la concurrence étrangère et les positions françaises par rapport à l'arrivée de nouveaux pays dans l'Europe (Espagne et Portugal). Certaines tentatives de diversification, notamment l'isolation, ont échoué à cause de la concurrence de produits synthétiques.

Le manque d'intérêt économique, un changement sociologique dans les années 1980 qui implique une désaffection pour les métiers manuels, une forte concurrence du secteur tertiaire ont engendré un abandon des forêts des massifs des Maures et de l'Estérel, en particulier les forêts de chêne-liège (suberaies). Ces forêts qui représentent un patrimoine paysager, environnemental (reconnu d'intérêt communautaire par Natura 2000), social et économique pour ces territoires et les gens qui y vivent, sont donc actuellement fortement embroussaillées. Elles produisent surtout du liège de mauvaise qualité à la valeur ajoutée peu importante.

Il s'agit maintenant de sortir du cercle vicieux qui lie abandon des activités sylvicoles et abandon des activités économiques. Dans un contexte économique général difficile, c'est par un débouché économique pertinent que toute la filière pourra redémarrer. La collectivité ne peut pas à elle seule soutenir l'entretien des forêts et préserver ce patrimoine. Le propriétaire, à l'échelle de son terrain, se trouve dans une situation similaire. La forêt et en particulier la suberaie demande de considérer tout projet économique sur de longues échelles de temps. Une question primordiale est donc celle de la rentabilité des suberaies sur un long terme.

Afin d'évaluer au mieux le potentiel de relance de l'entretien des suberaies et de l'industrie du liège, un état des ressources tant au niveau de la quantité de liège exploitable que du tissu économique ainsi que des débouchés et leur marché sera réalisé. Toutes les réflexions porteront sur les deux composantes du cercle vicieux : entretien des forêts et développement de la filière. Une étude économique sur ces deux points nous permettra d'asseoir une stratégie de développement de la filière varoise. Enfin, nous présenterons un programme d'actions qui en découle.



---

# Chapitre I

## Le liège dans tous ses états

Nous présenterons dans cette partie quelques rappels sur les caractéristiques écologiques des forêts de chêne-liège ainsi que les propriétés physiques et mécaniques du liège en particulier. Ces caractéristiques particulières trouvent des débouchés dans de nombreux domaines que nous évoquerons aussi.

### I Le chêne-liège

Même s'il existe différentes espèces de chêne-liège, celle qui nous intéresse particulièrement est *Quercus suber*, présente sur notre territoire d'étude. Les informations suivantes sont associées à cette espèce et représentent une tendance observable sur sa zone de répartition.

#### I.1 Dimension et durée de vie

Cet arbre est de hauteur moyenne puisqu'il peut atteindre à l'âge adulte une hauteur moyenne d'environ 15 m. Certains individus, exceptionnellement atteindront une taille de 20 m. En port libre, son tronc est relativement court (variablement selon les zones géographiques) et son houppier développé (illustration 1). Ces caractéristiques lui confèrent un aspect plutôt trapu. Sa durée de vie en exploitation est de l'ordre de 150 à 200 ans [1].



Illustration 1: *Quercus suber*



Illustration 2: Feuille et fruit de *Quercus suber*

#### I.2 Caractéristiques biologiques

Il possède un feuillage persistant aux feuilles dentées et coriaces, de couleur vert glauque et à la face inférieure pubescente (illustration 2). Son système racinaire est pivotant et sa vigueur lui permet de s'adapter à un sol très caillouteux. Tôt dans la vie de l'arbre, vers l'âge de 12 ans, l'arbre peut fleurir et donner des fruits (illustration 2). Cependant, la fructification est irrégulière. La

maturation des glands intervient au cours de la phase d'activité biologique et ils tombent en automne et début d'hiver (janvier). Ceux d'automne sont généralement stériles.

### I.3 Autécologie

Premièrement, le chêne-liège est une essence indigène dans la région méditerranéenne dont le Var (illustration 3). En effet, il a pu résister aux différentes glaciations et se maintenir dans des zones refuge littorales rocheuses.

Le chêne-liège est une espèce héliophile nécessitant une mise en lumière importante mais progressive.

Il possède un caractère thermophile qui l'astreint à pousser dans des climats tempérés (13 à 19 °C) à hiver doux [2].



Illustration 3: Aire de répartition du chêne-liège

Il ne supporte pas les longues périodes de gelées et a besoin d'un été sec pour prospérer. Les limites altitudinales varient fortement avec l'exposition puisqu'on le retrouve à 2000 m au Maroc.

Cette espèce est aussi xérophile. Cependant, malgré ce caractère, elle a besoin d'un taux d'humidité atmosphérique de 60 % et d'une pluviométrie de 400 à 2000 millimètres par an. La région méditerranéenne possède ces conditions.

On notera aussi son caractère calcifuge. Les sols siliceux sont donc totalement adaptés.

### I.4 Sa spécificité : son écorce

Le chêne liège est surtout réputé pour son écorce qui peut se régénérer. Il est une des rares espèces végétales à pouvoir réaliser ce phénomène. Un vocabulaire particulier à cet arbre et aux pratiques sylvicoles associées s'est développé. Ainsi ce qu'on appelle la mère est constituée de l'assise subéro-phellodermique, du phelloderme, du liber et de l'assise libéro-ligneuse (illustration 4). D'autre part, le liège correspond au suber.

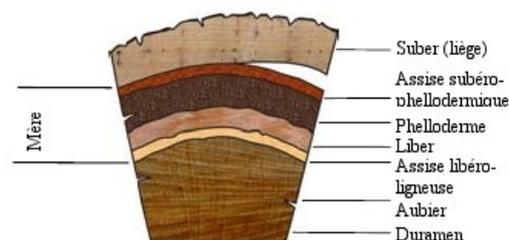


Illustration 4: Chêne-liège : coupe transversale

### I.5 Maladies et Ravageurs

Il existe de nombreux champignons et insectes susceptibles d'endommager l'état sanitaire des chênes-lièges. Certains sont spécifiques, d'autres non. Nous proposons ici d'en lister les principaux [3].

La tordeuse verte du chêne, *Tortrix viridana* (illustration 5), et le Bombyx disparate, *Lymantria dispar* (illustration 6), sont des insectes défoliateurs. Même si l'on ne dispose pas de données chiffrées, ils peuvent sévir sur des surfaces importantes.



Illustration 5: *Tortrix viridana*



Illustration 6: *Lymantria dispar*

Dû à l'absence de protection causée par la mise en production des arbres, certains champignons s'installent. Parmi eux, on peut citer *Hypoxylon mediterraneum* (charbon de la mère, illustration 7) et *Diplodia mutila* (illustration 8) qui peut provoquer la mort de l'arbre en quelques semaines. Un champignon racinaire assez virulent est le *Phytophthora cinnamomi* (illustration 9) qui provoque la maladie de l'encre.



Illustration 7: Présence de *Hypoxylon mediterraneum* (croûte carbonacée)



Illustration 8: Desquamation de la mère par action de *Diplodia mutila*



Illustration 9: Pourriture rougeâtre du système racinaire provoqué par *Phytophthora cinnamomi*

Le liège, quant à lui, peut être déprécié car altéré par des et des vers. Le ver du liège, *Coræbus undatus*, dégrade le liège en creusant des galeries en son sein (illustrations 10 et 11). De plus, il peut s'attaquer à la mère.

Un autre ravageur du chêne-liège est le *Platypus cylindrus* (illustrations 12 et 13). Il se nourrit du mycélium d'un champignon qui se développe dans les galeries que l'insecte creuse dans le bois. Il apparaît que cet insecte s'attaque de manière privilégiée aux arbres levés. De plus, il peut engendrer la présence de *Diplodia mutila*.

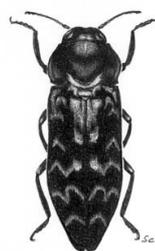


Illustration 11: *Coræbus undatus*



Illustration 10: Galeries faites par *Coræbus undatus*



Illustration 12: *Platypus cylindrus*



Illustration 13: Traces de sciure accompagné d'écoulement de tanin provoqués par *Platypus cylindrus*

À propos du *Platypus cylindrus*, ses attaques étaient tellement violentes qu'en 2004, le centre régional de la propriété forestière (CRPF) a conseillé d'arrêter les levées de liège. Ce conseil a été suivi et a affaibli un peu plus la filière économique du liège. En mai 2011, cette prescription a été levée.

---

Concernant les insectes lignivores, le grand capricorne du chêne, *Cerambyx cerdo* (illustrations 14 et 15), espèce protégée, s'attaque aux arbres faibles et qui dépérissent.



Illustration 14: Trous de galerie de *Cerambyx cerdo*



Illustration 15: *Cerambyx cerdo*

## II Les produits bruts du chêne-liège

Cette espèce produit un excellent bois de chauffage dont le pouvoir calorifique correspond approximativement à celui du chêne vert.

Le chêne-liège est surtout réputé pour son écorce, le liège qui, dans l'esprit collectif, sert à la fabrication de bouchons. Biologiquement, l'écorce est composée du suber qui peut posséder différentes caractéristiques et appellations [1].

### II.1 Le liège mâle

Le **liège mâle** (illustration 16) correspond au liège qui n'a encore jamais été récolté. Il possède des caractéristiques mécaniques hétérogènes et est très crevassé. On le récolte quand l'arbre atteint une circonférence de 65 cm environ à 1,30 m soit environ 20 cm de diamètre [30]. C'est le démasclage.



Illustration 16: Liège mâle

### II.2 Le liège femelle

Suite au démasclage et si l'assise subéro-phello-dermique n'a pas été atteinte, le chêne liège a la possibilité de reconstituer son écorce. C'est alors le **liège femelle** que l'on obtient (illustration 17). Celui-ci possède des caractéristiques mécaniques beaucoup plus homogènes. Il peut être récolté à la suite d'une période de 12 à 15 ans. Ce temps est basé sur les besoins de l'industrie du bouchon qui demande une certaine épaisseur de liège.



Illustration 17: Liège femelle

On le récolte sur une hauteur  $H_r = Cr * C_{1,30 m}$ . Cr représente un coefficient variable entre 1,5 et 2 selon que le liège femelle est récolté pour la première fois ou pas [30].

Les stries verticales que l'on voit à gauche sur l'illustration 17 sont les lenticelles. Moins elles sont nombreuses, meilleure est la qualité du liège.

---

### II.3 Le liège surépais

Si on abandonne l'exploitation du chêne-liège, le liège s'épaissit à nouveau et perd son homogénéité. De larges fissures apparaissent et le liège se crevasse. C'est le **liège surépais**.

### II.4 Le liège brûlé

Les arbres qui ont été atteints par un incendie présentent la dernière catégorie de liège : le **liège brûlé**. Bien que le liège brûlé ne soit atteint que superficiellement, il est difficile de le valoriser.

### II.5 Les propriétés physiques et mécaniques

À chaque qualité initiale de liège correspond une gamme de produits transformés associés. Commençons cependant par l'étude générale des caractéristiques de ce matériau particulier [4] :

- la **flottabilité** et l'étanchéité de ce matériau sont assurées par une grande quantité de gaz renfermé et des parois cellulaires imperméables grâce à la présence de subérine et de céroïdes ;
- la **légèreté** est conférée par une faible densité ( $\approx 120$  à  $200 \text{ kg/m}^3$ ) ;
- la **compressibilité** est permise par la possible compression des gaz enfermés dans les cellules. Les déformations macroscopiques que peut subir ce matériau sont réversibles. Ceci lui confère des caractéristiques élastiques ;
- une **forte résistance à l'usure** est assurée par l'état de surface alvéolaire issue de la coupe ;
- une haute aptitude isolante acoustique, thermique et vibratoire liée à la structure même du matériau contenant un nombre important de minuscules cellules où les gaz sont enfermés ;
- l'**imputrescibilité** provient de la présence de tanins ;
- une **très faible inflammabilité** ;
- ce matériau est **inodore et hygiénique**. Il ne dégage aucun gaz toxique en cas de contraintes thermiques ou mécaniques.

## III Les produits transformés

Grâce à ces différentes caractéristiques, le liège a pu être utilisé dans la fabrication de divers produits donnant lieu à diverses industries [5] [6] [7].

### III.1 La bouchonnerie

Grâce à l'esprit d'innovation du moine bénédictin Dom Pérignon qui a vu dans le liège le moyen de conserver les vins, toute une industrie s'est développée autour du bouchon de liège. Actuellement, il existe une offre de bouchons très diverse. Les recherches en œnologie ont amené en effet le développement de différents types de bouchons en fonction du temps de maturation des vins. De manière générale, dans la bouchonnerie, le liège doit être de bonne qualité.

Le bouchon en liège naturel est réservé aux vins de garde, celui-ci nécessitant une qualité de liège optimale. Le bouchon en liège colmaté est fabriqué à partir de liège de moindre qualité présentant des défauts de surface colmatés avec de la poudre de liège.

D'autre part, il existe des bouchons constitués de liège aggloméré. La matière première issue des rebuts de liège a été triturée ou transformée en farine qui a été ensuite agglomérée.

---

De manière intermédiaire, les bouchons « 1+1 » et le bouchon de champagne sont composés de rondelles de liège naturel et de liège aggloméré ; ce dernier constituant le corps du bouchon. Ils sont plutôt dédiés au bouchage de vins rapides.

Les industries concernées sont évidemment celle du vin d'une part mais aussi celles liées à la chimie, la pharmacie et la parfumerie.

### III.2 L'isolation

Les produits concernant ce secteur sont fabriqués essentiellement avec les déchets de liège et le liège de mauvaise qualité (mâle, surépais ou femelle impropre à la qualité bouchonnable). Ils se présentent sous forme de granulés, rouleaux, panneaux ou sous-couches conçus à partir de la matière première triturée plus ou moins finement. On distingue trois catégories :

- les granulés en vrac sont le résultat du déchetage de la matière première, bouillie ou non. Ils sont vendus au m<sup>3</sup>. Leur pouvoir d'isolation est moindre que les produits suivants ;
- les panneaux expansés purs ou en liège noir. Ils sont réalisés en pressant les granulés de liège à forte température. En s'exsudant, la subérine contenue naturellement dans le liège permet la cohésion des grains entre eux ;
- les panneaux blancs. À la différence du produit précédent, la cohésion des granulés de liège est obtenue via l'introduction d'une colle. Ces colles peuvent être naturelles.

Les panneaux sont vendus au m<sup>2</sup> et leur épaisseur est variable (entre 20 et 100 mm). Par rapport aux autres produits renouvelables existant sur le marché, les produits d'isolation en liège possèdent indéniablement les meilleures caractéristiques, surtout en ce qui concerne l'isolation phonique et l'isolation en environnement chaud. En ce qui concerne la fabrication, il faut approximativement 3 tonnes de liège mâle pour produire 1 tonne de panneaux noirs.

Les industries concernées par l'isolation phonique, thermique ou acoustique sont :

- le BTP et la construction navale
- l'industrie du froid
- l'industrie des transports
- la musique
- l'industrie spatiale
- la défense

### III.3 Les autres produits

Ces autres produits sont, en termes de volume réalisé, moins importants que ceux cités précédemment. Ils concernent aussi des marchés de niche. Toutefois à l'intérieur de cette catégorie une part plus importante peut être dédiée aux produits de la décoration (dalles pour mur et sol d'aspect naturel ou vernis). Dans ce cas, la construction et les décorateurs de bateaux sont concernés.

Ces produits sont issus directement de la trituration de la matière première ou de l'agglomération du liège (possiblement avec d'autres matériaux comme le caoutchouc). Parmi les autres produits, existent :

- les joints pour l'industrie automobile et vitrière ;
- les bouées et flotteurs pour la pêche ;

- 
- les semelles, talons et autres chapeaux et vêtements dans l'industrie de la chaussure, l'industrie textile et l'orthopédie ;
  - les balles de baby-foot, raquettes et articles de pêche dans la fabrication des articles de sport ;
  - divers objets s'inscrivant dans la fabrication d'articles de maison (boîtes, cadres, nappes,...) ;
  - bourres de cartouches pour la chasse
  - support pour la culture d'orchidée et vivarium...

De nombreuses industries se sont développées en rapport avec la multitude de produits qui ont été élaborés. Les suberaies ont été le vecteur de développement économique sur les territoires où elles étaient présentes. L'objectif du prochain chapitre est de dépeindre ces liens entre les suberaies et les activités humaines qui y sont associées, avec une focalisation particulière sur notre territoire d'étude.

---

---

# Chapitre II

## Les suberaies : du territoire à l'homme, de la nature aux activités économiques

Les suberaies sont un milieu sensible qui a besoin d'être entretenu afin de garantir sa subsistance. Le rapport de la FAO (Food and Agriculture Organization) [8] qui arrive à cette conclusion est clair. Sans la main de l'homme, ces forêts disparaissent. La potentialité de relance d'une filière économique "liège" dans le Var dépend des rapports qui existent actuellement entre les suberaies (état sanitaire, embroussaillage) et l'homme (propriétaires, entrepreneurs, acteurs politiques), non seulement sur ce territoire mais aussi sur les autres (nationaux et internationaux).

Ce chapitre fait donc l'état des lieux de ces rapports sur les différents territoires concernés par le chêne-liège.

### I Biodiversité et paysage

Les suberaies représentent pour l'homme un patrimoine environnemental et paysager exceptionnel. Ce caractère est dû au fait qu'elles représentent à l'échelle mondiale une superficie infime du territoire forestier. Cette reconnaissance vaut sur tous les territoires concernés.

En fonction de paramètres tels que la topographie et le climat, elles apparaissent très diversifiées. De ce fait, elles constituent des habitats exceptionnels reconnus d'intérêt communautaire prioritaire au sein de Natura 2000 [9]. On peut citer les suberaies mésophiles à Cytise de Montpellier, les suberaies mésoxérophiles à Calycotome épineux, les suberaies thermophiles à Myrte et Lentisques .

Par le caractère diffus de son feuillage et la sylviculture jardinée qui se prête à la suberaie, différents types de lumière atteignent le sol des suberaies. Ainsi, les espèces héliophiles et sciaphiles peuvent se développer, ce qui enrichit la diversité de ces milieux. Ainsi, on peut trouver en sous-étage de l'arbousier et de la bruyère arborescente.

Outre la diversité floristique, les suberaies abritent aussi un cortège d'espèces d'intérêt communautaire. La Tortue de Hermann (illustration 18), le Grand Capricorne (illustration 15), le Lucane cerf-volant (illustration 19), le Minioptère de Schreibers (illustration 20), différents murins ainsi que le Grand et Petit Rhinolophe (illustration 21) font partie de ces espèces animales à protéger.



Illustration 18: Tortue de Hermann



Illustration 19: Lucane cerf-volant



Illustration 20: Minioptère de Schreibers



Illustration 21: Grand rhinolophe

En plus de l'importance des suberaies en tant qu'habitat, elles représentent un paysage non moins exceptionnel et apprécié, qui compose un territoire spécifique reconnu par le public. Par sa culture de type verger (arbre au houppier développé), par le feuillage délicat du chêne-liège qui laisse apparaître son architecture et son écorce et par les couleurs blanches, roses ou jaunes qu'offrent un sous-étage de cistes de Corse, de cistes de Montpellier ou de cytises, l'esthétique que proposent les suberaies ravit l'œil qui la regarde.

Afin de garantir la préservation de ce paysage et de cette biodiversité spécifique, les suberaies doivent être entretenues, faute de quoi, elles disparaîtront. La dynamique naturelle favoriserait l'installation du chêne blanc et impliquerait une disparition progressive du chêne-liège.

## II Contexte national et international

L'autécologie du chêne-liège le cantonne au bassin méditerranéen. Les producteurs mondiaux sont donc situés dans cette zone géographique. La France se positionne au 6<sup>e</sup> rang mondial quant à la superficie des suberaies (2,3 %) et à la quantité de liège produite (2,3 %). Les chiffres du tableau 1 mettent en évidence la suprématie du Portugal et de l'Espagne concernant l'approvisionnement mondial (80 % de la production mondiale) [10]. Nous détaillerons ci-après le contexte propre à chaque pays [11].

Pays	Superficie (ha)	Quantité de liège produite (t/an)
Portugal	803 000	120 000
Espagne	725 000	78 000
Algérie	463 000	9 000
Maroc	350 000	15 000
Italie	150 000	16 500
France	65 000	6 000
Tunisie	45 500	6 000

Tableau 1: Répartition mondiale de la superficie des suberaies et de la production de liège

### II.1 Le Portugal

Compte-tenu de l'importance de la superficie de ses suberaies et de l'ouverture sur le marché européen effective en 1961, le Portugal est devenu une superpuissance du liège.

---

À partir de 1974, la ressource en liège a été soumise à une forte pression. Ceci a engendré une dégradation des suberaies et une perte de production. L'attitude protectionniste de l'État qui en a découlé a conduit dans les années 1990 à une amélioration de l'état des suberaies et une augmentation de la production. D'autre part, les plantations organisées il y a une quarantaine d'années commencent à entrer en production.

Du point de vue économique, le Portugal est le plus grand exportateur mondial et ses entreprises pratiquent les prix de vente de produits finis les plus concurrentiels. La gestion de grands volumes leur permet de diminuer les coûts de production et les prix de vente.

Les plus grandes industries se trouvent au Portugal et les forces ont été mutualisées au sein de l'ANCOR (association nationale des producteurs de liège). Au niveau des entreprises, Amorim domine le marché mondial. Il existe aussi d'autres entreprises d'envergure mondiale telle qu'Isocork.

## II.2 L'Espagne

Ce pays a été très dynamique sur la plan mondial dès les années 1920. C'est la première concurrence qui est arrivée en France. Depuis ces temps heureux, la situation actuelle est plus préoccupante.

En effet, la surface des suberaies a notablement diminué à cause d'un manque de régénération et d'un désintérêt des propriétaires forestiers, ces derniers ne trouvant plus un bénéfice suffisant à l'entretien de leur patrimoine. Les suberaies qui se situent principalement en Estrémadure et en Catalogne sont donc maintenant pour la plupart à l'état d'abandon.

Quant à elle, l'industrie de transformation se situe essentiellement en Catalogne. Les usines nationales transforment 75 % de la production et les 25 % restants sont exportés, notamment vers le Portugal. Le marché principal est celui du bouchon puisque les entreprises ont su innover en la matière (bouchon colmaté à base de poussière de liège par exemple).

La recherche espagnole est très active et productive. Un institut de recherche est dédié au liège : l'ICMC (Instituto del corcho, la madera y el carbon vegetal) appelé aussi IPROCOR.

## II.3 L'Italie

Bien que n'assurant 6,5 % de la production mondiale, l'Italie paraît plus dynamique que son homologue espagnole.

Ce dynamisme se manifeste par le secteur de la recherche (travail d'inventaire cartographique et débouchés industriels pour le liège de mauvaise qualité) et par un travail de reconquête du milieu. Pour l'Italie aussi, les surfaces de suberaies, situées essentiellement en Sardaigne, ont diminué.

De manière historique et écologique, les usines se trouvent essentiellement dans le nord de la Sardaigne. L'organisation y est encore artisanale mais les technologies y sont cependant avancées. L'Italie est réputée pour la qualité de ses produits.

Les marchés investis sont essentiellement ceux du bouchon, de l'isolation et de la décoration. Il existe aussi un fort dynamisme artisanal. À ce propos, les artisans du liège (589 unités de productions pour 3000 à 3500 emplois) sont regroupés à travers l'association des industriels du liège.

---

#### II.4 L'Algérie

L'Algérie, malgré sa position de 3<sup>e</sup> superficie mondiale ne produit que 2,5 % de la production mondiale. A cause de nombreux incendies et de mauvaises pratiques sylvicoles (filiale illégale peu compétente mais virulente), les suberaies se trouvent actuellement dans un état sanitaire inquiétant. Le liège exploité en est donc réduit. Les usines tournaient à moins de 60 % de leur capacité.

On notera la spécificité algérienne d'une gestion quasiment unique des suberaies puisque l'entreprise nationale des lièges (E.N.L), entreprise publique créée dans les années 1980, gère la quasi-totalité de la production du pays. Cependant une quinzaine d'artisans bouchonneurs subsistent.

Afin de répondre au besoin de matière première, le gouvernement algérien a mis en place un programme de rénovation de la suberaie jusqu'en 2040. Le secteur employant près de 1 000 personnes annuellement et plus de 3 000 saisonniers annuels pour la récolte a besoin d'être aidé pour survivre.

#### II.5 Le Maroc

Sur la superficie totale des suberaies (tableau 1), 277 000 ha sont des surfaces exploitables. 68 % de la surface exploitable sont effectivement aménagés.

À cause d'une pression trop importante, des nombreux défrichements et du surpâturage, les peuplements sont dans un état sanitaire qui préoccupe le ministère chargé des eaux et forêts. Celui-ci concentre ses efforts sur la reconstitution et la sauvegarde des suberaies.

Le Maroc compte 45 entreprises de récolte de liège, 13 unités industrielles de transformation et de valorisation du liège. Bien qu'il ne représente que 6 % de la production mondiale de liège, cela correspond à 40 % des recettes annuelles générées par la commercialisation des produits forestiers locaux. Le liège reste un atout économique dont le Maroc essaye de profiter.

#### II.6 La Tunisie

Les suberaies tunisiennes subissent actuellement les conséquences d'un abandon de leur gestion. Les peuplements sont vieillissants et aucun renouvellement n'a été prévu. Un effort de régénération massif doit être entrepris [28].

La production de liège est constituée à 85 % de liège femelle. La récolte de liège et la gestion des suberaies sont organisées par un organisme d'État : la régie d'exploitation des forêts. Depuis les années 1990 où une seule industrie de transformation subsistait, la production de liège a repris de l'ampleur et a permis de développer ce tissu industriel. Ainsi, on compte actuellement 7 industries de transformation dont des bouchonneries. Le capital social d'une de ces sociétés est possédé en totalité par l'entreprise portugaise Amorim [28].

L'État tunisien investit dans le secteur liège massivement pour étendre l'aire de production et augmenter les quantités. Il finance aussi la formation d'ouvriers pour fournir de la main-d'œuvre à ce secteur [28].

---

## II.7 La France

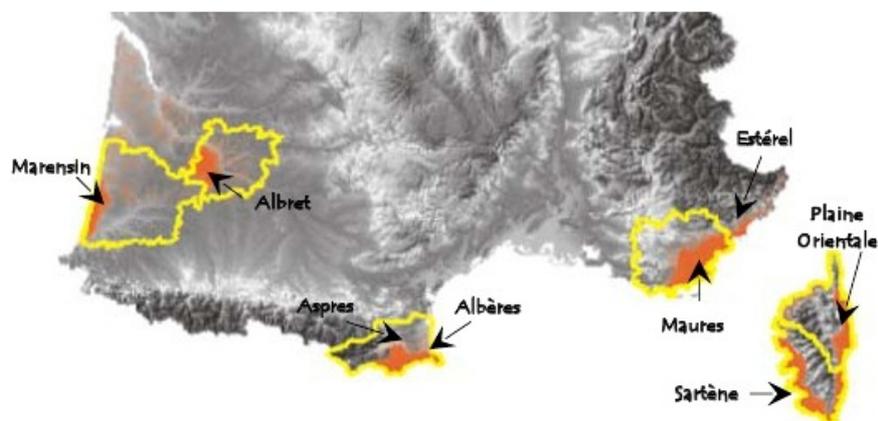


Illustration 22: Aire de répartition française du chêne-liège

Les suberaies françaises se situent essentiellement dans le Sud, aux abords des côtes océaniques et méditerranéennes. Les départements principalement concernés sont ceux du Var, des Landes, de la Corse du Sud, de la Haute Corse et des Pyrénées-Orientales (illustration 22) [12].

Le tableau 2 présente la répartition de la surface des suberaies par département. Le Var représente la plus importante superficie française [12].

Département	Superficie (ha)
Var	46 000
Corse-du-Sud	8 141
Pyrénées-Orientales	6 615
Haute-Corse	3 606
Landes	653
Hérault	155

Tableau 2: Répartition française de la superficie des suberaies

Au XIX<sup>e</sup> siècle, les suberaies occupaient une superficie deux fois plus importante puisque celle-ci atteignait en 1893 150 000 ha [29].

La production d'une telle superficie permettait à l'industrie française du liège d'être très florissante entre le début du XIX<sup>e</sup> siècle et les années 1920. À cette date dans le Var, on comptait 2000 employés dans les diverses entreprises liées au liège et 11 000 tonnes récoltées chaque année. Elle était surtout portée par le marché du bouchon. Ensuite vint la concurrence espagnole puis portugaise. Depuis 1920, l'industrie française, non soutenue par le gouvernement français, a lentement décliné jusqu'à une quasi-disparition dans certaines régions.

Ce déclin économique a provoqué dans les zones méditerranéennes un abandon de la forêt puisque nulle autre espèce productive et rémunératrice ne pouvait être implantée. Le fort embroussaillage qui en a résulté a conduit à l'apparition d'incendies très importants (on peut citer par exemple les incendies de 2003 dans le Var et de 1976 dans le Pyrénées-Orientales où plusieurs milliers d'hectares ont brûlé).

---

Dans le département des Landes, la problématique fut légèrement différente puisque le pin maritime dont on prélevait la résine (gemma) et dont le bois avait une forte valeur ajoutée a petit à petit supplanté le chêne-liège. Malgré une diminution significative de la surface des suberaies, le Sud-Ouest possède le réseau industriel français le plus important.

## II.8 Conclusion

De manière générale, les suberaies mondiales ont été abandonnées de toute gestion à partir de la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Le désintérêt économique a provoqué cette situation qui devient préoccupante d'un point de vue sanitaire et de la pérennité des peuplements. Les États sont sensibles à cet état de dégradation et investissent dans le secteur du liège, tant pour des raisons économiques qu'environnementales.

La situation portugaise est différente puisque ce pays est à la pointe dans tous les domaines : de la recherche au développement industriel. Son tissu économique lié au liège est très actif et ne cesse de se développer.

## III Focalisation sur le Var

Nous nous intéresserons spécifiquement dans le cadre de cette étude au département du Var pour lequel nous déterminerons les potentialités de relance des activités économiques. Comprendre ce territoire est un préalable nécessaire.

Plus que le département du Var, le territoire concerné par cette étude est le territoire des Maures et de l'Esterel (illustration 23). Il correspond à l'aire de répartition du chêne-liège dans ce département.

### III.1 Le territoire géographique

Le territoire des Maures a été défini au sein de la charte forestière de territoire du massif des Maures, document élaboré par les communes forestières du Var [13]. 30 communes le constituent administrativement. Parce que les îles du Levant, de Porquerolles et Port-Cros, faisant partie intégrante de la charte forestière du Massif des Maures, ont un statut d'îles, situées qui plus est dans le parc national de Port-Cros, et qu'elles sont en partie propriété militaire, nous les excluons du cadre de cette étude.

Le territoire des Maures s'étend sur 160 000 ha dont 80 000 ha de forêt de production [14]. Il est constitué du massif des Maures (illustration 23) qui longe le littoral et de la dépression permienne ou plaine des Maures au Nord qui fait limite avec les reliefs calcaires du haut Var au nord et de la Sainte-Baume à l'ouest.

Le massif des Maures est composé de trois chaînes montagneuses, d'altitude maximale 779 m, qui sont parallèles au littoral. D'autre part, au nord, le massif est bordé par la dépression permienne laissant place à une zone de vallée incluant la plaine des Maures.

Au nord-est, la plaine de l'Argens, caractérisant aussi cette dépression, sépare le massif des Maures et les massifs de l'Esterel et du Rouet (illustration 23). Les massifs de l'Esterel et du Rouet constituent le territoire de l'Esterel. Ce dernier s'étend sur 45 000 ha dont 19 000 ha sont en surface boisée de production. Son plus haut sommet culmine à 618 m. 14 communes le composent. Une charte forestière de territoire le concernant est en projet.

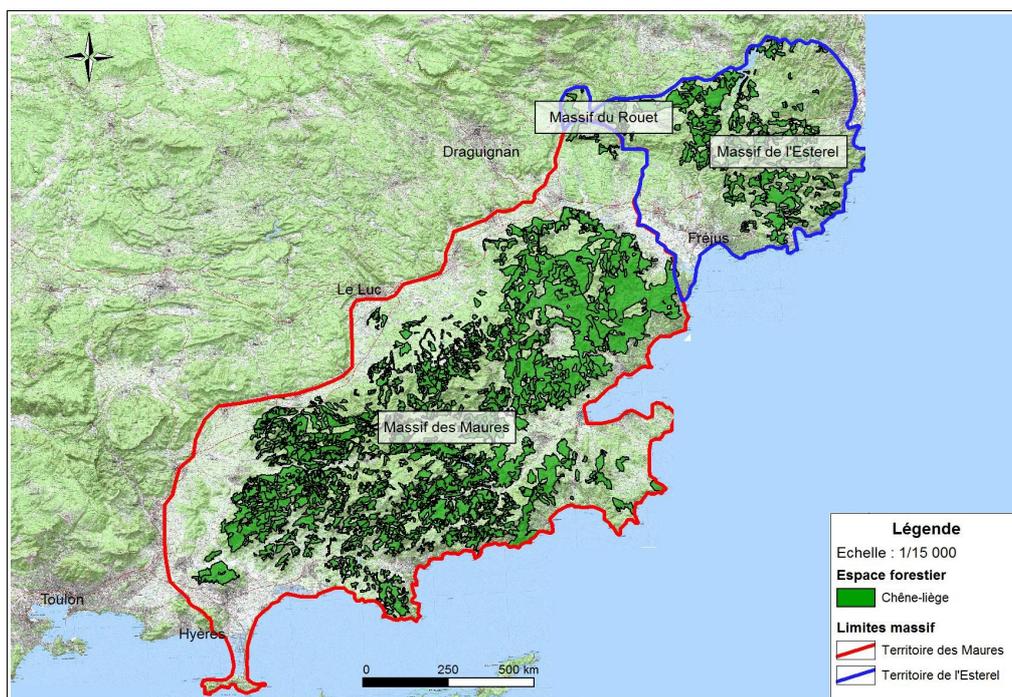


Illustration 23: Les territoires d'étude : les Maures et l'Esterel

Ces territoires forment le socle ancien de la Provence dont l'origine remonte au Hercynien (250 millions d'années). Les massifs des Maures et de l'Esterel sont composés de roches métamorphiques et granitiques tandis que le bassin permien est à remplissage sédimentaire en général puis volcanique vers l'Esterel [15].

La topographie influence de manière notable la typologie des sols rencontrés même s'ils sont tous, de par leur nature géologique commune, acides. La profondeur des sols varie de 30 cm dans les zones de pente à 1 m en bas de pente, en plaine et sur les plateaux sommitaux. La vallée se caractérise par des sols alluviaux et peu humifères. Le climat y est typiquement méditerranéen [15].

### III.2 Un patrimoine naturel et culturel riche

De nombreuses zones à la biodiversité riche et au patrimoine culturel important ont été répertoriées sur ces territoires. Elles font d'ailleurs l'objet d'une réglementation variée et adaptée aux différents enjeux de conservation :

- 33 950 ha dans la plaine et le massif des Maures et 8 500 ha dans le territoire de l'Esterel sont des zones "Natura 2000". Cet espace concerne une grande variété de milieux hygrophiles (mares temporaires, forêts alluviales, etc.) et caractérise entre autres l'habitat de la Tortue de Hermann, espèce en voie de disparition. Les documents d'objectifs « Natura 2000 » mentionnent aussi les suberaies et les châtaigneraies comme habitats d'intérêt communautaire prioritaire.
- Une surface de 4 537 ha est une zone de protection spéciale (ZPS) pour une entomofaune endémique, l'avifaune et aussi pour la tortue de Hermann.
- Dans le massif des Maures, 71 000 ha ont été répertoriés en zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) tant pour la diversité des biotopes (paysages rupestres, friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, etc.) que son aspect

---

paysager exceptionnel. Dans l'Esterel oriental, 1418 ha sont soumis au même classement. Notamment et outre une flore spécifique (Laîche de Griolet, etc.), une des dernières populations de Chat sauvage de la région provençale s'y trouve.

- Une zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) de 7 600 ha se situe dans le massif des Maures.
- 5 580 ha dans la plaine des Maures sont classés en réserve naturelle nationale.
- 2 551 ha, situés en forêt domaniale dans le massif des Maures sont classés en réserve biologique intégrale.
- 31 828 ha sont des sites classés et inscrits sur les territoires des Maures et de l'Esterel.

Les zones de protection règlementaires sont à considérer afin d'envisager le plus justement possible la possibilité de développement d'une filière économique liée aux produits et sous-produits de la forêt, d'autant plus que l'exceptionnel attrait paysager de ce territoire pourrait le classer définitivement comme une zone touristique.

### III.3 Le territoire et l'homme

#### III.3.a Du passé au présent

Outre le fait que ce territoire représente un paysage qu'il faut préserver tant pour sa beauté que sa biodiversité, il a depuis longtemps été une source de subsistance pour l'être humain. Il a été le berceau d'activités traditionnelles. Parmi celles-ci, les plus importantes sont liées à la viticulture, l'oléiculture, la castanéculture, la subériculture, l'exploitation de bois de pin maritime, le pastoralisme, la chasse, la sériciculture, la cannerie, etc.

Ces activités traditionnelles, même si certaines subsistent, ont été lentement abandonnées. C'est à partir de 1860 et avec la création du chemin de fer dans le couloir de la dépression permienne qu'on assiste à l'industrialisation des pôles urbanisés. De 1850 à 1920, l'industrie du liège est florissante. Malgré tout, l'industrialisation a eu pour conséquence un exode rural. Ainsi, les activités agrosylvopastorales des massifs sont délaissées. La forêt se referme et se déshumanise. Les villages créés autour des activités traditionnelles liées à la nature du massif sont petit à petit abandonnés. L'activité tertiaire, dévolue principalement au tourisme sur la frange littorale, accentue ce phénomène. Les zones de vallée sont maintenant tournées essentiellement sur l'agriculture (horticulture, viticulture, maraîchage). Trois bassins urbanisés attirent actuellement l'essentiel des activités : Toulon à l'ouest, Fréjus-Saint-Raphaël à l'est et Draguignan au nord-est.

L'abandon de ces activités économiques est aussi lié au changement de propriété foncière. En effet, d'une part, les propriétaires changent ; des citoyens désireux de s'assurer une qualité de vie affluent et les résidences secondaires pullulent. Ces propriétaires n'apportent pas de contribution à l'essor des activités économiques liées aux massifs. D'autre part, une gestion forestière efficace est rendue difficile par la division des propriétés en petites surfaces [16].

#### III.3.b Zoom sur l'état de la filière liège varoise

La filière liège dans le Var est plus que moribonde. Les acteurs référencés à ce jour sont au nombre de trois. On entend appartenir à la filière liège les secteurs de l'exploitation et de la transformation de la ressource locale. Sont exclus de cette présentation les revendeurs, les

---

installateurs, les transformateurs de matière première d'origine extérieure au Var.

- Les leveurs de liège
  - l'entreprise Bouna est la seule entreprise compétente que nous avons répertoriée. Elle entretient son savoir-faire depuis son installation dans le Var après la Seconde Guerre Mondiale.
  - l'entreprise Junqué salarie trois leveurs de liège qui occupent d'autres fonctions en dehors de cette activité saisonnière.

Ces leveurs ont été formés et sont compétents. En marge existe un important bassin d'activité non déclarée et qui ne dispose pas des compétences nécessaires.

- Les entreprises de transformation
  - l'entreprise Junqué
  - l'entreprise Liège Mélior

Les activités de transformations concernent exclusivement la granulation. 400 tonnes de liège varois sont actuellement traités chaque année par ces entreprises. Liège Mélior, avant 1990, transformait environ 1 500 tonnes par an de ce liège. Ces entreprises sont placées sur les marchés du bouchon (Liège Mélior uniquement), de l'isolation et de la décoration. Leurs activités générales s'appuient sur la négociation de produits avec l'étranger (principalement l'Italie et le Portugal).

#### III.4 La menace du feu

L'abandon des massifs entraîne aussi leur fragilisation. La fermeture des milieux par manque d'entretien a permis au maquis de s'installer ce qui engendre une masse combustible importante et ainsi favorise les départs de feu et leur propagation.

D'autre part, un élément important est la présence abondante des touristes voulant visiter le massif. Ces derniers utilisent les pistes faites pour la défense des forêts contre les incendies (DFCI), normalement interdites au public, pour y pénétrer. Cette surfréquentation augmente les potentialités de départ de feu.

Malgré ces vecteurs de menace et un possible dépérissement, les suberaies sont assez résilientes. Par ailleurs, la DFCI reste un enjeu majeur tant au niveau de la protection des personnes que de la biodiversité.

Pour les raisons explicitées ci-dessus, la situation des territoires des Maures et de l'Esterel est particulièrement préoccupante. C'est en effet la conclusion qu'a tiré l'entreprise de conseil chargée de faire un état des lieux socio-économique en vue de l'élaboration de la charte forestière de territoire associée à ce massif. Cependant, cette même entreprise a constaté, malgré l'existence d'intercommunalités qui sont caractérisées a priori par une identité propre, que toutes les communes situées sur le massif et faisant partie possiblement de ces intercommunalités, montraient une cohérence culturelle. Plus encore, "le massif et sa forêt font l'objet d'un investissement subjectif important de la part de ses populations (et de ses représentants)". Ces constats peuvent sans doute être étendus au massif de l'Esterel.

---

### III.5 Conclusion

C'est dans ce contexte d'abandon des activités économiques liées à la forêt et aux massifs des Maures et de l'Estérel mais avec une volonté politique et populaire de préserver un riche patrimoine culturel et naturel que s'inscrit cette étude. En l'occurrence, la filière économique du chêne liège suit toutes les problématiques définies ci-dessus avec un tissu industriel dégradé et des entrepreneurs susceptibles de lever du liège quasiment disparus. L'étude de faisabilité de relance de cette filière prendra en compte les interactions avec les autres enjeux économiques actuels et potentiels, environnementaux et autres problématiques liées aux incendies.

---

# Chapitre III

## Les suberaies : un potentiel existant à reconquérir

Avant de poser la question de la relance économique à l'échelle varoise, il est nécessaire de connaître le potentiel de la ressource existante et future. La qualification et la quantification de cette dernière est l'objet de ce chapitre.

### I Un peu d'histoire

Historiquement et économiquement, le liège était une ressource dont la valeur était très élevée. Ceci a permis l'extension de manière importante des suberaies. Là où le liège était cultivé sur de petites surfaces à faible pente et dans les vallons, sa zone de répartition s'est étendue avec la main de l'homme. Des suberaies ont ainsi vu le jour sur des sols intermédiaires entre des sols épais localisés à haute et moyenne altitude (versant nord notamment) et des sols superficiels rocheux [29].

À partir du XIX<sup>e</sup> siècle et jusque dans les années 1950, les suberaies ont été entretenues. Les semis naturels étaient dégagés et protégés de la pression du gibier. Le pastoralisme, très actif à l'époque permettait d'éliminer le sous-étage. Dans les suberaies étaient gardés et cultivés en taillis du chêne vert, du chêne pubescent et de l'arbousier pour le bois de chauffage. Les suberaies étaient cultivées de manière jardinée.

### II État actuel

#### II.1 Des peuplements dégradés

Les suberaies ont subi de nombreux incendies et on constate de vastes superficies où le liège est brûlé. On notera tout de même la bonne résilience du chêne-liège par rapport à ces aléas climatiques du fait de son écorce épaisse qui le protège relativement bien. D'autre part, elles ont subi de nettes dégradations (surtout au niveau de la mère) à cause de pratiques de levage peu scrupuleuses. La dégradation humaine des suberaies a été accompagnée d'une dégradation écologique. Tous les pathogènes répertoriés au paragraphe I.5 du chapitre I sont présents sur le territoire. Les sécheresses de 2003 ont accentué leur impact. La recrudescence de pluie ces cinq dernières années a cependant amélioré cette situation.

## II.2 Des peuplements abandonnés

Depuis les années 1950 et avec le déclin majeur de l'industrie du liège amorcée dans les années 1920, les suberaies sont abandonnées de toute gestion sylvicole. Cet abandon a engendré des peuplements denses et très emmaquisés dont la tendance en 1999 est à la régularisation en gros bois dont l'âge est compris, pour la plupart des arbres, entre 60 et 100 ans (figure 1) [17].

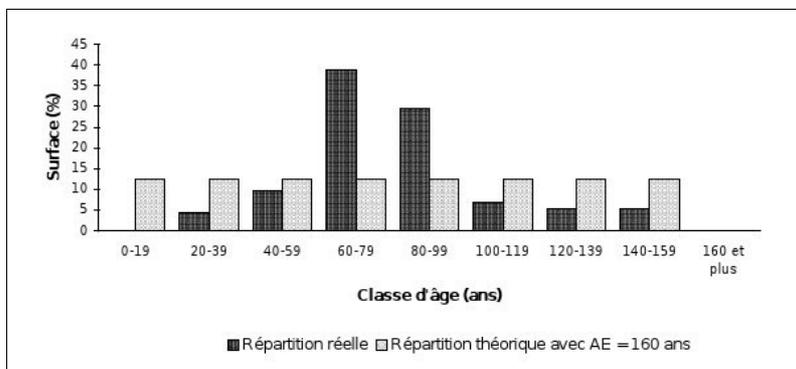


Figure 1 : Répartition de la surface de chêne-liège dans le Var en fonction des classes d'âge (AE : âge d'exploitabilité)

## II.3 Les problèmes de régénération

La régénération naturelle par semis paraît très difficile à obtenir. Cela dépend des stations. Quand elle survient, les plants sont plagiotropes et ont du mal à pouvoir concurrencer la dynamique du maquis.

Malgré tout, en général, les nouveaux peuplements de chêne-liège sont obtenus par duplication des parents (drageonnement). Si cela ne pose pas de problème en soi pour la récolte et la croissance des arbres, il paraît important de diversifier génétiquement ces peuplements pour une meilleure adaptation au possible changement climatique futur.

De plus, l'obtention de la régénération par recépage pose aussi des difficultés dans la mesure où les souches concernées sont celles de vieux arbres dépérissants. Ces dernières ne présentent pas un potentiel de développement suffisant pour assurer la qualité des arbres d'avenir.

## II.4 La propriété forestière

Du point de vue de la propriété, les propriétaires privés possèdent approximativement 75 % de la superficie des suberaies tandis que 25 % de cette même surface relève du régime forestier.

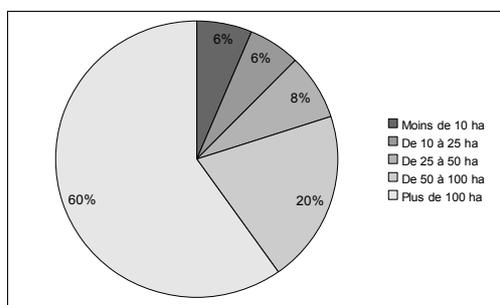


Figure 2: Répartition de la surface des propriétaires privés au sein de l'ASL Suberaie Varoise

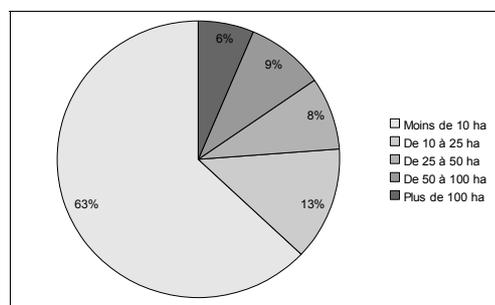


Figure 3: Répartition du nombre de propriétaires privés en fonction de la surface au sein de l'ASL Suberaie Varoise

Les caractéristiques de la propriété privée suivent les tendances générales françaises. Par les données de l'ASL Suberaie Varoise qui gère approximativement 7 100 ha de forêts, pour la superficie associée aux propriétaires privés, on constate un fort morcellement (figures 2 et 3). Ces données sont représentatives de la propriété privée dans le territoire concerné. On recense, tous peuplements confondus, des surfaces de 2 000 m<sup>2</sup> par exemple.

### III Estimation de la ressource

L'information de la ressource potentiellement exploitable sur le territoire concerné est primordiale afin de savoir si l'approvisionnement est suffisant pour alimenter des industries. Il est nécessaire d'obtenir la ressource disponible maintenant mais aussi dans le futur. À ce jour, aucune estimation n'avait été réalisée. Ce chapitre présentera les détails de notre étude de ressource.

L'outil de géomatique Géoconcept nous a permis de définir des surfaces exploitables au sein du territoire concerné. Grâce aux informations émanant de l'inventaire forestier national (IFN) (ressources cartographiques), du CRPF [15] et du conseil général, nous avons pu établir les surfaces et quantités de liège exploitables avec les informations dont nous disposons ou que nous avons élaborées.

Les informations nécessaires (types de peuplement, tarif de cubage, qualité de la mère, croissance du liège, etc) à la réalisation de cette étude de ressource sont détaillées en annexe 1.

#### III.1 Surface totale et surface exploitable

Par rapport aux données de ressources estimées dans [17], la cartographie de la répartition de chêne-liège dans le Var donne une augmentation notable de la surface de chêne-liège, à savoir 58 000 ha.

Nous avons retiré à cette surface les zones de forte protection réglementaire (zone rouge Tortue de Hermann, réserve biologique intégrale, sites classés et inscrits), les zones de forte pente (> 40%) qui implique une impossibilité actuelle d'exploitation ainsi que les surfaces dont les stations sont inadéquates à la poursuite de gestion et dont les peuplements sont trop dégradés (annexe 1). Ces surfaces ont été évaluées à partir de l'étude de la surface sous plan simple de gestion gérée par l'association syndicale libre "ASL Suberaie Varoise".

Reste après déduction de ces surfaces un potentiel d'environ 16 740 ha dont 78 % sont des forêts privées (13 060 ha).

#### III.2 Volume de bois et tonnage du liège sur pied

<b>Volume de bois</b>	<b>508 700 m<sup>3</sup></b>	<b>100%</b>
Quantité de liège femelle (épaisseur bouchonnable)	<b>3 520 t</b>	<b>10%</b>
Quantité de liège femelle (épaisseur fine)	<b>4 290 t</b>	<b>12%</b>
Quantité de liège mâle (canon)	<b>3 090 t</b>	<b>8%</b>
Quantité de liège mâle (branches)	<b>12 570 t</b>	<b>35%</b>
Quantité de liège surépais (canon)	<b>4 450 t</b>	<b>12%</b>
Quantité de liège brûlé (canon + branches)	<b>8 300 t</b>	<b>23%</b>
<b>Quantité totale de liège</b>	<b>36 220 t</b>	<b>100%</b>

Tableau 3: Volume de bois de chêne-liège et quantité de liège sur pied exploitables

Les quantités de bois et de liège sur pied (selon leur qualité) sont données dans le tableau 3 avec les hypothèses ci-dessous :

- les branches sont supposées présenter uniquement du liège mâle (brûlé ou non)
- les lièges femelle et surépais ne sont présents que sur les canons

La quantité de 2,16 tonnes/ha issue de cette analyse est cohérente avec celle avancée au sein de [15].

### III.3 Volume de bois et tonnage du liège dans le futur

Afin de pouvoir déterminer ces quantités dans le futur, nous avons élaboré des itinéraires sylvicoles pendant 150 ans (environ l'âge d'exploitabilité du chêne-liège) sur la base des conseils de gestion établis sur 15 ans et répertoriés au sein de [15] (annexe 1). Les hypothèses émises concernant les accroissements de liège et de bois sont fournies en annexe 1. Nous proposons un bilan de gestion quantifié tous les 15 ans, période séparant approximativement deux levées de liège.

	<b>Volume total de bois de chêne-liège (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Quantité totale de liège de mauvaise qualité (tonne)</b>	<b>Quantité totale de liège de bonne qualité (tonne)</b>
<b>Année 0</b>	<b>126 975</b>	<b>12 561</b>	<b>1 883</b>
<b>Année 15</b>	<b>1 207</b>	<b>23 396</b>	<b>24 807</b>
<b>Année 30</b>	<b>142 424</b>	<b>23 687</b>	<b>51 186</b>
<b>Année 45</b>	<b>368 059</b>	<b>70 997</b>	<b>82 486</b>
<b>Année 60</b>	<b>57 071</b>	<b>847</b>	<b>184 973</b>
<b>Année 75</b>	<b>1 503 145</b>	<b>22 700</b>	<b>245 381</b>
<b>Année 90</b>	<b>1 460 772</b>	<b>22 076</b>	<b>218 830</b>
<b>Année 105</b>	<b>1 067 679</b>	<b>15 832</b>	<b>189 003</b>
<b>Année 120</b>	<b>346 235</b>	<b>5 140</b>	<b>166 106</b>
<b>Année 135</b>	<b>459 556</b>	<b>6 823</b>	<b>176 225</b>
<b>Année 150</b>	<b>5 267 642</b>	<b>81 134</b>	<b>181 796</b>

Tableau 4: Volume de bois de chêne-liège et quantité de liège à récolter dans le futur

Dans les résultats suivants, le volume de bois correspond au bois récupéré des coupes sanitaires et d'amélioration alors que les quantités de liège englobent tout le liège récolté, qu'il le soit par levée des canons ou par broyage des houppiers.

D'après le tableau 4, 72 000 m<sup>3</sup> de bois de chêne-liège peuvent être récoltés en moyenne chaque année pendant 150 ans. La quantité moyenne de liège de mauvaise qualité est de 1 900 tonnes/an. Enfin, 10 150 tonnes/an de liège de bonne qualité sont potentiellement exploitables dans l'avenir.

En ce qui concerne le liège, ces chiffres correspondent à ceux obtenus dans les années 1920 quand la filière économique varoise était florissante (paragraphe II.7 du chapitre II).

Plus amples détails sur la ressource et son analyse sont disponibles en annexe 2

---

## IV Conclusion

Les peuplements de chêne-liège sont dans un état dégradé, abandonnés de toute gestion puisqu'ils ne rapportent a priori aucun bénéfice. La propriété est morcelée, induisant une gestion très délicate à l'échelle du territoire.

Les résultats de l'étude de ressource montrent qu'à l'échelle du massif, une quantité importante de bois et de liège sont effectivement mobilisables. Les chiffres avancés sont suffisamment importants pour déduire que les quantités à prélever peuvent alimenter une filière industrielle de transformation.

Les pics et trous de production, notamment de bois et liège de mauvaise qualité, peuvent être compensés par une gestion pragmatique du territoire et des propriétés concernées. En effet, le modèle présenté dans cette étude considère que la gestion de toutes les propriétés commence la même année. Une production plus continue pourrait en réalité être obtenue.

La remise en production des suberaies nécessite des coupes sanitaires importantes et la levée d'une quantité importante de liège de mauvaise qualité. Afin de reconquérir cette ressource, il faudra rendre pénétrable un maquis qui a exclu l'homme. Du liège de bonne qualité viendra par la suite.

Aux coupes sanitaires doit suivre la régénération des peuplements. Dans ce contexte et vu les difficultés évoquées précédemment dans ce chapitre, nous supposons toujours pouvoir obtenir dans le futur de la régénération par drageonnement.

Les questions qui se posent maintenant sont celles de la rentabilité économique de ces projets forestiers. En effet, les revenus issus des suberaies compensent-ils leur entretien et peuvent-ils même générer des bénéfices ?

---

---

# Chapitre IV

## Les bases d'une stratégie de développement

Une importante ressource en liège existe sur le territoire varois. De la valeur de cette matière première dépend la possibilité de remettre en culture les suberaies abandonnées. Nous proposons dans ce chapitre de donner les bases de réflexions qui nous ont permis de mener une étude coûts-bénéfices rendant compte de la rentabilité de ces projets forestiers.

Ces réflexions ont été autant d'ordre économique que purement forestier. Les recherches de valorisation du liège ont accompagné les interrogations sylvicoles et ont naturellement questionné les stratégies de développement.

L'ASL Suberaie Varoise n'assumera pas seule l'éventuelle relance d'une filière. La position qu'adoptent les autres organismes gestionnaires forestiers, qu'ils soient de compétence politique ou technique, est aussi un paramètre fondamental que nous étudierons.

### I L'implication politique et technique

Le rôle des collectivités est majeur. En effet, elles sont un soutien important en termes de développement économique, social et environnemental.

Elles aident, par un support financier, à l'entretien des forêts varoises. Elles pourraient aussi contribuer financièrement et foncièrement à l'installation de nouvelles entreprises.

L'entente entre les différents organismes techniques chargés de la gestion de la forêt privée et publique est aussi primordial.

#### I.1 Un passé douloureux

Dans les années 1980, un plan de financement d'un programme de relance de la filière liège avait été mis en place. À cette époque, une coopérative, COVALIEGE, dont le fonctionnement était en partie assuré par les collectivités était chargée d'organiser des levées de liège massives et de le valoriser.

Les premières années ont été un succès. Les quantités de liège levé ont augmenté significativement pour atteindre 1 500 tonnes. Quand la coopérative a voulu envisager une transformation industrielle de ce liège, des dissidences internes sont apparues et se sont accentuées avec l'augmentation des quantités levées. De plus, les levées non retables étaient totalement subventionnées. Quand les financeurs ont diminué le montant des subventions, la coopérative a rapidement dû interrompre son activité. Notons d'autre part que ni les industriels varois ni les industriels nationaux ou étrangers n'ont été associés à ce projet.

---

## I.2 Les services de l'État

Il semble que l'État ait choisi d'orienter sa politique forestière locale sur deux cadres principaux :

- La protection civile,
- La protection de l'environnement.

En marge de ces deux axes, il soutient aussi les travaux forestiers en étant le guichet unique des fonds européens (FEADER notamment) et co-financeur. Les plans associés sont le plan de développement rural hexagonal (PDRH) et le contrat de plan État-région (CPER).

Les positions prises initialement, notamment par la DDTM<sup>1</sup> et la DREAL<sup>2</sup>, concernant les mesures de protection sont contraignantes pour une éventuelle valorisation des produits forestiers (carte de sensibilité de la tortue d'Hermann par exemple). L'État est le garant d'une protection des milieux et des êtres vivants. Ces positions sont réellement affirmées.

Le développement des activités économiques semblent conditionné aussi par une entente entre organismes gestionnaires, collectivités territoriales et services de l'État. Une démarche participative est nécessaire. A ce propos, les services déconcentrés de la DRAAF<sup>3</sup> ont affiché la volonté d'obtenir des résultats pragmatiques [18]. En effet, certaines enveloppes de financement voient leur montant diminuer faute de demande de travaux. Ces services réduits ont le besoin de voir l'information remonter jusqu'à eux. Ils attendent avec enthousiasme des projets de développement cohérents à financer.

L'Office national des forêts (ONF), quant à lui, a décidé aussi de relancer les campagnes de levée de liège dans les forêts des communes et de l'État. Cet organisme montre aussi la volonté de participer à une démarche collective de relance d'une filière liège.

## I.3 L'échelle régionale

### I.3.a La région PACA

La région semble très concernée par le devenir des suberaies. Représentée par MM. Joseph, vice-président et Laugier, conseiller régional délégué à la forêt, elle a manifesté sa présence à l'assemblée générale de l'ASL Suberaie Varoise. Elle a lancé récemment une politique de réhabilitation des châtaigneraies par un financement conséquent.

Cette volonté politique est un soutien de poids afin de mettre en place les actions nécessaires à la relance de la filière liège.

Les compétences en matière forestière se concentrent moins sur des aspects techniques que financiers. En effet, la région est un financeur important en matière de développement.

Elle a réitéré sa volonté d'aider les acteurs locaux dans le financement de leur projets. Elle apparaît très intéressée par le fait d'être co-financeur afin d'obtenir des aides issues du PDRH. Elle pourrait soutenir l'inscription d'une mesure spécifique chêne-liège dans ce plan, comme cela a été fait dans la déclinaison départementale du PDRH dans les Pyrénées-Orientales [19].

La participation de l'État est primordiale afin d'incorporer cette mesure puisque la décision revient aux services de la DRAAF.

---

1 DDTM : direction départementale des territoires et de la mer

2 DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

3 DRAAF : direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

---

### I.3.b Le CRPF

Le CRPF a certainement l'expertise technique et scientifique la plus fine concernant les forêts de chêne-liège. L'ASL Suberaie Varoise collabore souvent avec cet organisme pour les forêts qu'elle gère ainsi que dans des projets de territoire (voir plan d'approvisionnement territorial au paragraphe IV.2 du chapitre VI). Il soutient aussi des actions de formation aux propriétaires forestiers.

### I.4 Le département du Var

Par le biais de l'État et de la Région, c'est un des financeurs principaux de la DFCI. Sa politique forestière s'est axée jusqu'alors principalement sur cette problématique. Son expérience en matière d'ingénierie dans ce domaine lui permet de se prévaloir d'une certaine efficacité technique et économique. Les financements pour la DFCI seront maintenus [20].

Le conseil général désire maintenant s'investir dans une politique de valorisation de la forêt varoise qui sort du cadre strict de la DFCI. Pour ce faire, il réalise le schéma départemental de la forêt, diagnostic socio-économique équivalent à une charte forestière de territoire. Ce schéma est décliné sur chaque grand massif forestier. Cette volonté politique se traduira surtout par une aide au montage de projets locaux, à un soutien technique. Le financement d'actions intégrées aux projets locaux n'est pas une priorité [20].

### I.5 Les communes et les intercommunalités

À l'échelle du massif des Maures, leur motivation en ce qui concerne le développement d'activités économiques et la pérennisation de l'entretien de leur territoire forestier ne semble faire aucun doute.

Des actions communes de développement existent déjà. Ainsi, l'ASL Suberaie Varoise travaille en partenariat avec l'association Maures Bois Énergie, née de la volonté politique du SIVOM<sup>1</sup> du Pays des Maures-Golfe de Saint tropez. Cette association valorise par la trituration les bois et le liège fournis par les chantiers organisés par l'ASL Suberaie Varoise et les chantiers PIDAF<sup>2</sup> (mise aux normes des coupures de combustibles dans le cadre de la DFCI par exemple).

Un plan d'approvisionnement territorial spécifique au chêne-liège est porté par le SIVOM du Pays des Maures-Golfe de Saint-Tropez à l'échelle des 30 communes du Massif des Maures. L'ASL Suberaie Varoise participe à son élaboration.

Des actions sur Natura 2000 sont aussi menées de manière conjointe entre l'ASL Suberaie Varoise et la communauté de communes Cœur du Var.

Les 30 communes de ce territoire ont signé la charte forestière de territoire du massif des Maures qui a été élaborée par l'association des communes forestières du Var. Afin de porter les actions issues de ce projet d'ampleur, un syndicat mixte devrait se monter à l'automne 2011. Ceci représente un élément prépondérant de la volonté politique locale portée par l'association des communes forestières du Var. Cet organisme travaille en partenariat permanent avec l'ASL Suberaie Varoise.

Afin de renforcer cette volonté, certains maires ont participé à différents événements organisés par l'ASL Suberaie Varoise (journées Liège et assemblée générale de l'ASL Suberaie Varoise).

---

1 SIVOM : syndicat intercommunal à vocation multiple

2 PIDAF : plan intercommunal de débroussaillage et d'aménagement forestier

---

## I.6 Un avenir incertain

Lors de divers entretiens avec les différents services plus haut, malgré l'intérêt de tous porté à notre territoire d'étude et une volonté de soutenir des projets de développement économique, tous nous ont fait part de leur inquiétude vis-à-vis d'une réelle diminution des budgets alloués à la forêt.

La révision générale des politiques publiques a l'ambition de mieux définir le rôle de chacun et d'attribuer des blocs de compétences claires aux différentes collectivités. Elle a aussi pour but de diminuer les frais de fonctionnement de services de l'État et des collectivités territoriales. Cet objectif est maintenant d'ailleurs repris par les collectivités elles-mêmes qui axent leur soutien, non pas sur le fonctionnement des organismes proches du terrain tels que l'ASL Suberaie Varoise, mais sur les travaux qu'ils peuvent faire réaliser.

Dans cette attente de refonte programmée en 2014, les perspectives de développement peuvent être endiguées. De manière pratique, un exemple est celui de l'inscription d'une mesure liège spécifique dans le PDRH. Selon les services de la DRAAF et de la région PACA, cette mesure ne pourra être inscrite qu'à partir de 2014 et sans savoir si les budgets seront suffisants.

De fait, des interrogations surgissent :

- Le budget total alloué à la forêt sera-t-il maintenu avec une redistribution des compétences ?
- Comment développer sans ressource humaine ?

## I.7 Conclusion

Malgré le rôle protecteur affirmé par l'État et le conseil général, la volonté de développer les activités économiques liées à la forêt ne fait aucun doute. Cette dynamique, ainsi que celle des acteurs gestionnaires présents (intercommunalités, association des communes forestières du Var, ASL Suberaie Varoise, etc.) sont autant de potentialités à exploiter afin de réaliser les actions nécessaires au développement de la filière liège locale. À la déconvenue liée aux événements passés infructueux, a succédé à présent une réelle volonté commune, malgré tout teintée du pessimisme économique actuel et de la volonté de rigueur affichée par le gouvernement français.

## II La valorisation du liège : vers l'aval de la filière

L'implication des services de l'État et des collectivités territoriales est certes déterminante mais les projets de développement ne doivent pas être axés sur leur soutien. Au contraire, c'est d'envisager une filière autonome qui pourra mener les financeurs à soutenir les projets de relance économique. Dans cette perspective, il est nécessaire de définir les pistes de développement économique les plus rentables et réalistes. Une connaissance de l'évolution des marchés des différents débouchés du liège est utile à la recherche d'acteurs concernés par la valorisation du liège.

### II.1 L'évolution des marchés des produits finis en liège

#### II.1.a Le marché du bouchon

Selon [21], approximativement 17,3 milliards de bouchons étaient produits en 2009. Sur cette quantité, 11,3 milliards étaient en liège alors que 3,1 milliards étaient des capsules à vis et 2,9 milliards étaient des bouchons synthétiques.

Cette production provient essentiellement du Portugal, d'Espagne, d'Italie et d'Afrique du Nord. Le Portugal est le premier producteur et Amorim, entreprise portugaise est le leader mondial de la production de bouchons en liège.

---

On constate une concentration des bouchonniers. En effet, alors qu'une polémique naissait dans les années 2000 sur l'efficacité des bouchons en liège (« goût de bouchon »), la concurrence de la capsule à vis et du bouchon synthétique a progressé. La vente de capsules à vis est donc passée de 300 000 unités en 2003 à 3,1 milliards en 2009. Cependant, suite à une étude de la compagnie Nielsen menée sur le marché américain [22], il a été constaté que les montants des ventes de vins bouchés liège connaissaient une augmentation de 12 % alors que ceux pour les autres obturateurs baissaient de 10,3 %. Le bouchon liège reprend donc des parts de marché sur le bouchage alternatif efficace uniquement pour les vins à consommation rapide. Les bouchons synthétiques engendrent des problèmes d'oxydation tandis que les capsules à vis provoquent des problèmes de réduction. De plus, les matériaux utilisés dans ces procédés vieillissent plus vite que le liège. Les développements concédés par les bouchonniers<sup>1</sup> ont donc provoqué leur concentration dans la mesure où ceux qui pouvaient assumer ces coûts d'investissement ont seuls subsisté. Seul un bouchonnier existe en France (Au Liègeois dans les Landes).

Le bouchon liège voit donc son avenir quasiment assuré par le fait même des propriétés spécifiques de ce matériau. Les vins de garde seront a priori bouchés en liège.

Concernant l'état de la demande de bouchons en liège, on peut considérer, via un marché de l'exportation qui s'étend par l'arrivée de nouveaux pays consommateurs, qu'elle pourra progresser. Cependant, compte tenu des coûts de transport engendré par la distance entre les pays de l'Union européenne producteurs de liège et la Chine, l'Australie ou la Nouvelle-Zélande nouvellement ouverts au marché du vin, ces pays pourraient se tourner vers les bouchons alternatifs. Ces nouveaux marchés créeront tout de même une demande supplémentaire.

## II.1.b Le marché de l'isolation

### *Le marché mondial*

Sur le plan mondial, le marché est écrasé par la présence quasi monopolistique de la société portugaise Amorim, même s'il existe d'autres entreprises de fabrication. Cette dernière détient 75 % des parts de ce marché. Elle dicte donc l'évolution des cours des produits d'isolation.

À cette échelle, malgré le fait que l'isolation liège reste un marché de niche puisqu'il impose des prix d'achat des produits finis les plus élevés, la demande ne cesse de croître (marché canadien et scandinave très porteur par exemple). Les volumes produits ne suffisent apparemment pas à la satisfaire. Le marché mondial paraît donc pérenne.

### *Le marché national*

D'après [23], il ressort d'une part que le tissu d'entreprises de revendeurs de panneaux d'isolation est constitué à 90 % de petites structures employant de 1 à 5 personnes. Ces revendeurs se fournissent pour 55 % exclusivement à l'étranger et pour 34 % en France. Le réseau d'approvisionnement en panneaux et en granulés en France est constitué essentiellement de négociants. 60 % des revendeurs se fournissent à l'étranger le font chez Amorim. Les autres 40 % n'ont pas désiré se prononcer mais cette étude sous-entend que ces entreprises, pour la plupart, se fournissent aussi chez Amorim.

La demande, drainée principalement par les particuliers et les entreprises de BTP, paraît dans l'ensemble être satisfaite. Cette étude a démontré de plus que son évolution future semble

---

<sup>1</sup> On entend par bouchonnier le transformateur de la matière première liège en bouchon.

---

croissante. Là encore, le regain d'intérêt pour le matériau renouvelable qu'est le liège semble en être la cause principale. Les grossistes soulignent de surcroît certains problèmes d'approvisionnement étant donné qu'ils se fournissent pour la plupart à l'étranger et qu'ils ne peuvent pas avoir de stock. La demande dans ce cas peut être insatisfaite.

Le frein principal souligné est le prix de vente de ces produits qui sont plus onéreux que les autres matériaux durables tels que la fibre de bois, très en vogue en ce moment.

#### II.1.c Les autres marchés

Le marché de la décoration répond aux mêmes critères que le marché de l'isolation. Une nuance cependant est à noter : la demande paraît moins importante [23].

Les marchés anecdotiques sont nombreux. Ils ne sont pas à écarter et peuvent représenter une solution très avantageuse en termes de rentabilité économique dans la mesure où la plus-value créée sur les produits associés peut être très élevée. Étant donné que ce sont des marchés de niche, on peut faire l'hypothèse de leur pérennité.

#### II.1.d Conclusion

Tous les marchés liés au liège semblent porteurs. Étant donné que la ressource liège est limitée, les produits qui sont fabriqués visent la qualité. De ce fait, les marchés ciblés restent des marchés de niche dont la pérennité paraît assurée.

La ressource varoise est actuellement constituée de liège de mauvaise qualité. Le marché de l'isolation est donc celui qui doit être visé afin de valoriser cette matière première.

### II.2 Les prémices d'un développement varois

#### II.2.a Une participation industrielle locale difficile

Les deux entreprises Melior et Junqué [24] [25] qui restent sur le territoire varois ont su faire face aux différentes crises du liège qui ont ébranlé le secteur industriel local. Elles ont développé des politiques de prix d'achat qui leur ont permis d'effectuer des plus-values avantageuses au détriment des propriétaires et des leveurs locaux indépendants. En effet, ces entreprises achètent le liège tout-venant, c'est à dire que les lièges de bonne qualité et de mauvaise qualité sont mélangés. Les prix pratiqués (0,35 – 0,70 €/kg) ne correspondent pas à une moyenne pondérée par la masse des prix du liège de bonne qualité et de mauvaise qualité.

Cette politique de prix a pour conséquence de limiter la valorisation du liège sur pied. Le bénéfice réalisé sur le liège de bonne qualité n'est pas répercuté sur le propriétaire. D'autre part, cela limite souvent la rémunération des leveurs locaux au strict minimum. Par conséquent, afin d'être rentables, les leveurs peuvent se soumettre à de mauvaises pratiques subéricoles et engendrer une dégradation importante des forêts.

La participation de ces entreprises aux projets collectifs que nous évoquons dans ce rapport reste à construire.

L'entreprise Junqué a déjà participé à certaines actions de l'ASL Suberaie Varoise en faveur du développement de certains contacts industriels nationaux et ce de manière bénévole (réunion et matière première fournie à titre gracieux pour des essais technologiques). Cependant, l'entreprise Junqué n'est peut-être pas pérenne dans la mesure où son dirigeant est à l'aube de la retraite et

---

qu'aucun repreneur, ni familial ni autre, n'a manifesté d'intérêt.

D'autre part, l'entreprise Melior, malgré d'apparentes motivations, n'a réalisé aucune action dans le sens d'une démarche collective.

#### II.2.b La politique de prix de l'ASL Suberaie Varoise

Constatant des possibilités de vente à meilleur prix à l'étranger (l'Italie particulièrement) et face à une politique de prix menée par les industriels varois qui lèse les propriétaires et les leveurs de liège, l'ASL Suberaie Varoise a établi elle-même des prix de vente sur pied. Ceci implique un tri préalable sur chantier des différentes qualités de liège.

Cette politique a été réalisée en supposant le prix du liège pour la bonne qualité rendu usine égal à 1,2 €/kg et pour la mauvaise qualité égal à 0,3 €/kg.

- Prix liège mauvaise qualité à l'achat = 0,05 €/kg
- Prix liège moyenne qualité à l'achat = 0,3 €/kg
- Prix liège bonne qualité à l'achat = 0,6 €/kg

#### II.2.c Les limites du développement

Nous avons vu que le marché de l'isolation était celui qui pouvait valoriser le liège de mauvaise qualité présent majoritairement dans le Var. Il aurait pu être envisagé l'installation d'une usine de fabrication de panneaux d'agglomérés dans ce département afin d'enrichir le tissu industriel et de créer une filière liège complète : de la matière première à la fabrication de produits finis.

L'installation d'une telle usine repose sur la gestion d'un volume conséquent afin de rentabiliser des coûts d'investissements (de l'ordre de 7 millions d'euros pour une usine de panneaux blancs [23]) et des frais fixes importants (charge salariale notamment). Il est impossible de remettre en production les suberaies varoises de manière à sortir des quantités suffisantes dans un futur proche.

Cette idée de développement pourra être envisagée dans un moyen terme si le territoire dans l'ensemble de son potentiel est exploité.

Cependant, il apparaît envisageable pour une nouvelle usine de trituration de s'installer. Étant donné la faible probabilité de reprise de l'entreprise Junqué, une partie de son activité peut être réattribuée et fournir un potentiel de lancement. Les coûts d'investissement sont modérés en regard de ceux nécessaires pour une usine de panneaux d'agglomérés.

#### II.2.d Un nouveau débouché ?

Les freins du développement industriel varois sur le marché de l'isolation peuvent être levés par l'innovation d'un nouveau débouché.

Un débouché qui semble prometteur et qui nécessiterait une quantité importante de liège réside dans le produit de chape légère. Actuellement, il existe ce genre de chapes. Elles sont réalisées en mélangeant du béton avec des billes de polystyrène ou du bois. Il existe une possibilité pour le liège de pénétrer ce marché puisque les normes d'isolation pour 2012 seront renforcées.

L'entreprise Agresta, déjà sur ce marché avec un produit béton-bois, serait intéressée pour une éventuelle implantation d'une usine dans le Var [26]. Les différentes réunions que nous avons

---

organisées avec elle ont montré sa volonté de s'implanter sur le territoire varois. Cette entreprise a lancé des études technologiques avec ses partenaires de recherche pour étudier la faisabilité et les qualités d'un tel produit. Nous attendons les résultats de ces études. Nous pourrions ensuite évaluer ses prix d'achat de liège et étudier la viabilité économique de l'ensemble de la filière.

La solution que propose Agresta est d'autant plus intéressante que cette entreprise peut s'implanter et profiter directement de son savoir-faire en valorisant le bois du massif des Maures (ou autre d'ailleurs). Cela permettrait à Agresta de diversifier ses débouchés avec le liège de manière progressive dans le temps. D'autre part, cela donnerait, pour les différents organismes gestionnaires (SIVOM, intercommunalités, ASL Suberaie Varoise), le temps de s'organiser pour augmenter l'approvisionnement en liège.

Du point de vue de l'approvisionnement futur, la pérennité de telles entreprises ne paraît pas contestable. Du liège de mauvaise qualité sortira toujours des forêts via l'exploitation forestière des coupes d'éclaircie. D'autre part, les innovations technologiques sur une échelle de temps de 20 ans sont possibles et permettront potentiellement à cette entreprise de valoriser le liège de bonne qualité.

### II.3 Une participation française

L'exemple landais d'organisation de relance d'une filière liège est très intéressant dans la mesure où les efforts ont été initiés par le tissu industriel. Celui-ci (les entreprises Agglolux, Aliécor, Au Liègeur, Liegisol, HPK) s'est fédéré au sein de l'association "le liège gascon" dont le président est le dirigeant d'Agglolux. Cette association très dynamique a réalisé un inventaire forestier complet de la ressource gasconne et a structuré la formation de leveurs de liège.

Il existe de plus sur ce territoire une réelle collaboration entre tous les acteurs publics et privés. En plus de développer une démarche collective, les dirigeants que l'on a pu rencontrer, Mme de Montbrun (HPK) et M. Cave (Agglolux), ont présenté leur désir de participation à l'essor d'activités économiques dans le Var concernant le liège afin de préserver un patrimoine naturel et culturel [11].

Le principe de cette coopération est la conscience que les différents départements français concernés par le liège sont soumis aux mêmes problématiques. D'autre part, il semble qu'une collaboration à l'échelle nationale peut être le vecteur de projets cohérents à cette échelle et justifier d'aides gouvernementales.

Dans un contexte budgétaire difficile, un réseau organisé français peut être les prémices à l'organisation de projets à l'échelle européenne.

Pragmatiquement, des expérimentations sur la qualité du liège varois sont en cours afin que les entreprises landaises puissent étudier la possibilité de le transformer. Deux ballots de liège (femelle et surépais) ont été envoyés à l'entreprise Agglolux. Nous attendons les rapports de ces expérimentations pour évaluer ses prix d'achat du liège.

Nous noterons la particularité de la société HPK. Celle-ci a su pénétrer des marchés à très haute valeur ajoutée : l'aérospatial et de la défense. Les produits associés sont élaborés à partir du liège de bonne qualité. Cela représente des opportunités dans l'avenir de valoriser ce type de liège.

---

## II.4 Une ouverture internationale inévitable : Amorim

Comme souligné précédemment, les principaux marchés du liège sont dominés par les entreprises portugaises dont une extrêmement puissante : Amorim. Cette société peut à elle seule dicter les cours du liège. Une focalisation particulière sur cette société semble utile car elle représente un vecteur de développement à court terme très intéressant [6].

### II.4.a La société

Amorim est une multinationale qui a fait fortune grâce au liège. Existante depuis 1871, la filiale liège est donc la plus ancienne.

Amorim-Liège est une entreprise qui emploie environ 4 000 personnes. Elle est bénéficiaire, possède un chiffre d'affaires annuel d'environ 500 millions d'euros et est cotée en bourse. Malgré ce développement sur le marché mondial (30 % des parts de marché du bouchon et 75 % de l'isolation), cette entreprise semble développer une certaine éthique. Elle a le souci de garantir son approvisionnement. Elle s'intègre dans des démarches de recyclage (bouchons, panneaux d'isolation) et essaye d'être la moins dépendante possible énergétiquement (la poussière de liège est source d'autonomie énergétique à l'échelle du groupe). De ces considérations découle une stratégie simple.

### II.4.b Activités et stratégie de développement

L'entreprise a investi pratiquement tous les marchés liés au liège, qu'ils soient à très haute valeur ajoutée (aérospatial) ou pas (liège d'isolation). Cependant, son chiffre d'affaires est principalement réalisé sur le marché du bouchon.

Amorim se concentre sur l'amélioration et la communication de leurs produits (investissement de 5 millions d'euros dans la recherche et le développement). Les produits doivent être de qualité toujours meilleure pour qu'ils rapportent une plus-value plus intéressante. Cette réflexion est partagée par tous les acteurs industriels rencontrés.

Conscient que la ressource en liège était limitée, Amorim recherche de nouveaux bassins d'approvisionnement. Devant les difficultés politiques des pays du Maghreb, Amorim porte un intérêt avoué à tout le territoire français et a explicité ouvertement son intention d'étendre son bassin d'approvisionnement au Var.

### II.4.c Les prix proposés

Nous noterons tout d'abord qu'Amorim peut se déplacer avec ses équipes de leveurs pour effectuer l'opération de levée de liège. Ceci engendrerait de plus amples bénéfices pour le propriétaire. En effet, la main d'œuvre étrangère revient à 0,25 €/kg alors que la main d'œuvre locale revient à 0,6 €/kg.

Dans un premier temps cette société est prête à investir dans la remise en culture des suberaies varoises en achetant de fortes quantités de liège de mauvaise qualité (y compris le liège brûlé, refusé par tous). Ceci correspond à une démarche logique pour une entreprise aux besoins importants. Les prix du liège bord de route proposés par Amorim sont :

→ Prix liège mauvaise qualité = 0,375 €/kg

→ Prix liège bonne qualité = 1,80 €/kg

Nous nous rendons compte par comparaison avec les politiques de prix locales (paragraphes II.2.a et II.2.b), que les prix proposés par Amorim sont très attractifs.

---

Les détails d'une éventuelle collaboration reste encore à définir. L'encadrement des équipes de leveurs doit être discuté afin qu'il réponde à la réglementation du travail. Un cahier des charges reste à écrire pour assurer le respect de la qualité de la levée. La nature des contrats et d'éventuelles clauses d'engagement doivent aussi être vérifiées.

## II.5 Plus que le liège : la forêt a une valeur

Jusqu'à présent, nous nous sommes focalisés sur la valorisation du liège en soi. Cependant, il apparaît que la valeur ajoutée du liège ne puisse se faire qu'à travers la réalisation d'autres projets valorisant la forêt dans son ensemble.

### II.5.a Plus que le liège : le chêne-liège

#### *Du forestier à l'ornemental*

Le chêne-liège est un arbre apprécié dans les parcs pour son architecture torturée en port libre. D'après l'exemple espagnol, les particuliers sont demandeurs de cette espèce. Il s'agit donc de prélever l'arbre dans son ensemble en forêt pour le vendre à des pépiniéristes. Cette idée est à approfondir pour savoir si elle est adaptable au territoire varois.

#### *Le bois et le liège en paillage*

Les différentes coupes à mener lors de la vie d'un peuplement (coupes sanitaires et d'éclaircie) apporteront nécessairement du bois de chêne-liège et du liège. Actuellement, l'exploitation des bois et du liège associé ont pour seul débouché la trituration. Le résultat en est un broyat mélangé de bois et de liège. Son utilisation de broyat consiste dans le paillage pour les entreprises d'espaces verts.

Le broyage est effectué à la plateforme de la Môle que gère l'association Maures Bois Énergie. Cette dernière propose un prix d'achat des bois et du liège rendu plate-forme de 35 €/tonne. Ce prix permet dans certains cas de rémunérer le propriétaire à hauteur de 5 €/tonne. Il s'avère qu'une renégociation des prix est indispensable afin de garantir l'approvisionnement et des revenus pour les produits possédés ou le travail fourni. Ceci implique d'avoir un regard global sur cette filière (propriétaire → gestionnaire → exploitant forestier → transporteur → Maures Bois Énergie → acheteur de paillage).

C'est dans ce contexte que le SIVOM du Pays des Maures-Golfé de Saint-Tropez porte le projet d'une étude de ressources fine concernant le chêne-liège : c'est le plan d'approvisionnement territorial (paragraphe IV.2 du chapitre VI).

**Cette valorisation est un avantage certain pour permettre une relance puisque les produits de faible qualité trouveraient un débouché.**

Cependant, il serait plus intéressant de séparer le liège du bois après trituration pour bénéficier de la valeur ajoutée du liège et du bois séparément. En l'occurrence, une machine qui permet de réaliser cette séparation est actuellement en développement au sein d'Amorim. Le liège est une matière plus valorisable séparément puisque les entreprises qui l'achètent le font à des montants qui sont environ 10 fois plus élevés que ceux proposés par Maures Bois Énergie. Cette hausse de prix devrait être répercutée sur l'amont de la filière.

---

### *Le bois énergie*

Le bois de chêne-liège comme celui des autres espèces de chêne est un très bon bois de chauffage. Il peut être vendu rendu usine à 49 €/stère ce qui représente un prix plus élevé que le prix rendu usine du bois et du liège pour plaquette.

Pour les bois qui ne sont pas dégradés, il est donc intéressant de séparer le liège du bois. Pour ceux qui sont altérés et de faible qualité, il reste le débouché de la plaquette pour le chauffage. Ce débouché est actuellement assuré par l'association Maures Bois Énergie.

D'autre part, l'implantation d'une usine de cogénération à Brignoles est en cours d'étude. Ce projet, s'il se concrétise (dépendance au choix de financement des collectivités par rapport à d'autres projets), nécessitera un approvisionnement en bois très important (approximativement un million de m<sup>3</sup>). Les bois de chêne-liège pourraient aussi trouver un débouché par le bois énergie.

La chaleur produite par une usine de cogénération pourrait servir à la fabrication de panneaux d'agglomérés en liège. C'est l'idée qu'entretient Isocork qui travaille en partenariat avec la société Liège Mélior. Nous attendons les études technologiques d'Isocork pour connaître la faisabilité technique d'un tel projet. Sous condition que les entreprises locales acceptent une hausse de leur prix d'achat, le liège trouverait une valorisation locale à sa juste valeur.

#### II.5.b Les autres produits de la forêt

##### *L'arbousier et la bruyère arborescente*

Une suberaie que l'on entretiendrait dans la perspective de maintenir une strate verticale diversifiée peut fournir des produits aussi variés. Le passé est riche d'enseignements à ce propos puisqu'on valorisait beaucoup plus tous les produits de la forêt. L'artisanat à cette époque était aussi plus développé.

Précisément, le sous-étage constitué de bruyère ou d'arbousier constitue la matière première de la tournerie (pour l'arbousier surtout) et de la confection de divers objets (pipes et manches de balai pour la bruyère). On peut penser aussi au marché des fleurs pour lequel les branches d'arbousier servent à la réalisation de bouquets. Ce sont des valorisations importantes mais qui n'existent pas à l'échelle de la ressource disponible. Une étude prospective est nécessaire mais l'exemple de la propriété de Joan Botey en Espagne témoigne de la réussite économique de la valorisation de ces produits.

L'arbousier peut être aussi valorisé en tournerie qui reste la plus-value la plus intéressante. Les prix de vente dans ce cadre restent à définir. Peu d'informations sont disponibles sur ce sujet.

Une plus-value moindre qui pourrait apporter un autre revenu est le bois de chauffage (diamètre = 5 cm → bois de feu pour pizzeria ; diamètre > 5cm → bois de chauffage). On estime à 10 euros/stère le bois d'arbousier ou de bruyère pour le bois énergie.

##### *Le pin pignon*

Les propriétaires portugais qui ne disposent d'aucune subvention pour entretenir leur forêt ont eu l'idée de cultiver en mélange du chêne-liège du pin pignon. La plus grande valeur ajoutée de cette espèce réside dans la pigne de pin. En effet, les pignons que l'on trouve sur le marché français se vendent environ 50 €/kg.

---

Afin de faire rentrer les arbres en production rapidement, les pins pignon ont été greffés. Cela demande un coût d'investissement certainement important mais compensé par la vente des pignes de pin. Une telle expérience pourrait peut-être être transposée au territoire varois.

### II.5.c Les aménités environnementales

#### *Natura 2000*

La préoccupation environnementale est d'actualité. Comme nous l'avons précisé au paragraphe I du chapitre II, les suberaies sont reconnues pour leur intérêt environnemental. Cette reconnaissance existe à travers le classement de ce milieu au sein de Natura 2000.

Les moyens financiers alloués pour rénover les suberaies dans le but de préserver ce milieu restent importants puisque la prise de possession de ces financements par les propriétaires n'est qu'à son commencement. De plus, Natura 2000 n'empêche absolument pas le développement économique des forêts, et a fortiori de l'exploitation du liège.

#### *Les crédits carbone*

Les suberaies varoises ont besoin d'un effort de régénération important. Le stockage de carbone des suberaies pourrait en être fortement augmenter. Dans des perspectives de relance à grande échelle au niveau du Var, il faudrait peut-être s'intéresser à ces questions. Certains industriels comme Amorim pensent à ces aménités pour augmenter leurs revenus.

## **III De la sylviculture**

Nous avons présenté les bases de réflexions de la relance des activités économiques liées au liège dans le Var. Même si ces bases sont issues de rencontres industrielles pour la plupart, puisque nous avons axé notre démarche sur la recherche de débouchés avant tout, il est régulièrement mentionné ou sous-entendu l'entretien des suberaies. Nous allons donner quelques rappels et pistes de réflexion en cette matière dans ce chapitre.

### III.1 Sortir de la DFCI

#### III.1.a L'influence de la DFCI

Étant donné les violents incendies qui ont touché le territoire varois et particulièrement la zone de présence du chêne-liège, la sylviculture est actuellement pratiquée dans ce sens. Dans ce contexte, le volume combustible doit être diminuer au maximum et le phytovolume arbustif doit être maintenu en dessous de 2 500 m<sup>3</sup>/ha. La densité des peuplements en est donc faible (150 tiges/ha environ) comparativement à la densité objectif d'une futaie régulière (400 tiges/ha à l'état adulte) et la strate verticale est monospécifique en chêne-liège. De plus, ces zones sont souvent très exposées au soleil. Sachant que la régénération du chêne-liège nécessite une certaine fraîcheur, on peut s'interroger sur la capacité des peuplements à subsister.

La DFCI draine tellement de financements que la logique sylvicole la suit pour en bénéficier. Les zones d'appui des coupures de combustibles sont ainsi financées mais les dossiers sont étudiés au cas par cas. L'enveloppe des subventions allouées pour la DFCI est stable (DRAAF).

Du point de vue sylvicole, nous ne disposons pas d'un recul suffisant sur cette conduite de peuplements de chêne-liège. Cependant, les différentes expériences des gestionnaires tendent à la même conclusion : un débroussaillage en plein nuit à la qualité du liège, aux arbres et à leur

---

pérennité. Un accompagnement forestier semble nécessaire.

### III.1.b Vers une sylviculture proche de la nature

#### *Natura 2000*

Nous avons vu que les suberaies étaient considérés comme un habitat particulier. Cet habitat n'est possible que si la forêt se développe à tous les niveaux verticaux. Évidemment, des espaces ouverts à la flore herbacée doivent exister dans les forêts afin de permettre par exemple le passage et la nourriture des tortues de Hermann. Ce type d'entretien est appelé débroussaillage alvéolaire.

Une sylviculture adaptée au cahier des charges Natura 2000 doit être menée pour bénéficier de ces aides européennes.

#### *Pas de contrat mais une gestion raisonnée*

De manière intermédiaire et pour répondre à une volonté d'exploitation (liège et bois) il existe une surface potentiellement exploitable où une sylviculture proche de la nature peut être menée, favorisant la pérennité des peuplements. Dans les suberaies abandonnées où le maquis s'est développé fortement, nous pouvons envisager, plutôt que de le raser, de le valoriser.

Dans ce sens, un maquis haut d'arbousier abandonné depuis une soixantaine d'année est d'une densité trop importante. Cependant, il évite naturellement la repousse d'un maquis bas empêchant toute forme d'exploitation et pouvant concurrencer les repousses de chêne-liège.

Un maquis bas dense, abandonné depuis moins de temps, peut permettre dans un premier temps d'assurer la fraîcheur qui favorise les repousses de chêne-liège. La conduite en un maquis haut au couvert suffisant pour limiter le recrû peut être envisagée.

Ces deux cas de figure de maquis se trouvent sur le territoire varois puisque des feux ravageurs sont passés entre 1959 et 2003. Cependant, cette sylviculture doit être menée dans les zones où le risque incendie est le moins élevé.

### III.1.c Le classement de la surface potentielle exploitable

Des réflexions ci-dessus, nous avons pu établir un classement des surfaces potentiellement exploitables (tableau 5) définies au paragraphe III.1 du chapitre III.

Coupures de combustible	1 450 ha
Natura 2000 (exclusion des pistes DFCI et des zones de coupure de combustible)	5 260 ha
Pistes DFCI (exclusion des zones de coupure de combustible)	1 620 ha
Autres zones non subventionnées	8 410 ha
<b>Total</b>	<b>16 740 ha</b>

Tableau 5: Classement de la surface potentielle exploitable

D'après le tableau 5, environ 10 000 ha de suberaie (autres zones non subventionnées + pistes) ne sont soumis a priori à aucun subventionnement pour leur entretien. Il est donc intéressant pour ces zones de différencier, d'après leur facteur risque face aux incendies, celles qui doivent être gérées selon les modalités décrites au paragraphe III.1.b.

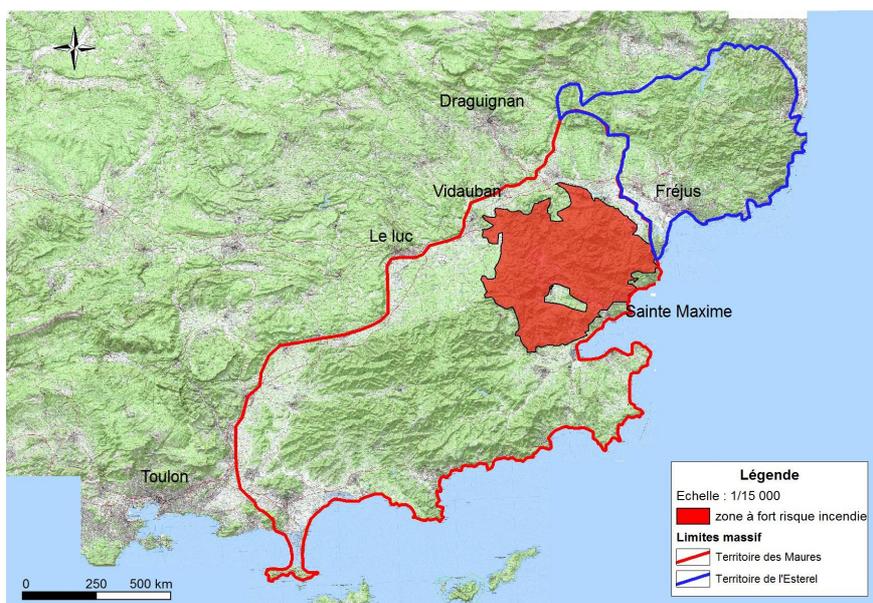


Illustration 24: Zone à fort risque incendie

Les coupures de combustibles ne représentent finalement qu'environ 9 % de la surface exploitable. Cependant, d'après l'illustration 24, la zone rouge correspond à des zones de passage de feux régulier. On comptabilise, depuis 1959, 7 feux de plus de 1000 ha qui ont incendié cette partie du massif des Maures à raison d'environ un feu tous les 10 ans. La gestion de ces zones doit suivre les recommandations DFCI en matière sylvicole. Leur surface atteint 6 600 ha.

De ce fait, les zones Natura 2000 où une sylviculture proche de la nature pourrait être réalisée s'élèvent à 4 550 ha. Pour les zones non subventionnées où la même sylviculture serait menée, leur surface serait de 4 900 ha.

D'autre part, le tableau 5 met en évidence qu'un tiers des surfaces exploitables, au minimum, sont situés en zone Natura 2000. Les crédits associés sont fournis dans certaines conditions stationnelles. Certaines suberaies correspondront obligatoirement à ces normes. La surface qu'elles représentent reste encore à définir. Étant donné que le développement de la prise en considération de ces mesures n'en est qu'à ses débuts, cela représente un fort potentiel tant au niveau sylvicole qu'économique.

### III.2 Les modes d'entretien

#### III.2.a La mécanisation



Illustration 25: Suberaie entretenue pour la DFCI à l'aide d'un tracteur débroussailleur (à gauche)

---

L'utilisation d'engins (tracteurs équipés de broyeurs à marteaux fixes surtout) pour réaliser le débroussaillage des forêts est actuellement le mode d'entretien le plus répandu. Le maquis est broyé sur place. Ce débroussaillage drastique correspond aux normes imposés par la DFCI. Les repasses mécaniques (entretien de l'ouverture du milieu) doivent être réalisées en moyenne tous les 3 à 5 ans. Ce temps est dépendant des conditions stationnaires.

L'avantage principal d'un tel entretien est la rapidité d'exécution de l'opération. Par conséquent, des surfaces importantes peuvent être traitées. Dans un contexte où la main d'œuvre forestière locale est rare, cela représente un gain de temps pour le gestionnaire.

Cependant, la sélection d'un nombre de brins de chêne-liège suffisant pour garantir la régénération est une opération impossible. Des pousses sont donc épargnées mais on ne connaît pas l'impact de telles pratiques sur les peuplements. Malgré l'excellent savoir-faire des conducteurs, il n'en reste pas moins des arbres blessés. Compte tenu de la faible densité des peuplements, cela peut représenter un danger pour leur survie. En effet, la mise à nu des sols peut provoquer une évapotranspiration importante et un stress hydrique.

### III.2.b Une mécanisation moins puissante

D'après les modalités d'entretien décrites au paragraphe III.1.b, la mécanisation n'est pas toujours possible et souhaitée. Ainsi, le débroussaillage est réalisé manuellement. La suppression du phytovolume se fait donc par bûcheronnage. Cela permet des travaux plus fins.

À titre d'exemple, dans un maquis haut d'arbousier issu d'un taillis, les brins d'une cépée pourront être sélectionnés de manière à garder un couvert suffisant. De plus, le détournage des arbres, nécessaire dans l'hypothèse d'un maquis dont la dynamique est plus forte que celle du chêne-liège, implique aussi un travail manuel pour sa réalisation. L'utilisation d'engins légers pour le débardage (type chenillard) est préconisé.

À l'inverse de la mécanisation, ce travail est moins efficace en terme de surface traitée par journée de travail. Le coût horaire n'est pas non plus le même. Pour l'entretien à terme dans ces zones, le maquis haut évite naturellement le développement du maquis bas.

### III.2.c Le sylvo-pastoralisme

Ce mode de débroussaillage [27] peut s'appliquer dans tous les cas présentés au III.1 de ce chapitre. En effet, une suppression drastique du volume combustible peut se faire par le pâturage. L'ouverture, quant à elle, est impossible par ce biais.

Il peut intégrer plusieurs types d'élevage et requiert la réunion de multiples critères pour sa mise en œuvre. Dans les territoires des Maures et de l'Esterel, il a peine à se développer, malgré les efforts de l'organisation spécifique à son développement : le centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM).

Notons cependant qu'il peut engendrer une baisse des coûts d'entretien si toutes les conditions d'installation d'un troupeau sont remplies. Les détails sur les types d'élevage et les critères de faisabilité de tels projets sont développés en annexe 3.

### III.2.d Comparaison économique des différents types d'entretien

Dans les conditions d'un contrat signé entre un propriétaire particulier et un éleveur, hors zones subventionnées, le débroussaillage par sylvo-pastoralisme est moins coûteux que celui par mécanisation, à condition que les projets sylvo-pastoraux soient possibles (ne nécessitant pas la mise en place de matériel onéreux) et que les opérations soient réalisées correctement.

---

Dans le cas de zones subventionnées DFCI ou DFCI.Natura 2000 (niveaux 1 et 2<sup>1</sup>), la collectivité absorbe l'intégralité des coûts d'entretien. Pour le niveau 3<sup>1</sup>, l'éleveur doit mettre une pression suffisante pour minimiser les frais de repasse mécanique qui sont à sa charge.

Dans des conditions d'entretien les plus faciles (terrain plat et accessible, maquis peu dense), les coûts d'entretien par mécanisation sont moins élevés. Dans des conditions les plus délicates, le sylvo-pastoralisme est le moins onéreux.

Dans le cas d'une zone subventionnée à 100 %, le propriétaire ne voit pas la différence économique entre un débroussaillage par mécanisation ou par sylvo-pastoralisme.

En ce qui concerne l'entretien des suberaies selon les modalités décrites au paragraphe III.2.b qui permettent de garder une strate verticale diversifiée, nous ne possédons aucun recul puisqu'aucune suberaie n'est gérée de la sorte. Nous réaliserons une simulation économique d'un tel entretien au prochain chapitre.

### III.3 L'exploitation forestière

Nous avons envisagé au chapitre III et en annexe 1 un entretien dans lequel des cloisonnements seraient créés afin de permettre l'exploitation des bois. Ces layons pourraient accueillir un porteur forestier. Dans notre étude de ressources, nous avons donc omis les pentes de plus de 40 %.

Nous avons choisi de positionner ces seuil à 40 % par rapport au passage d'un porteur dans la mesure où aucune autre technique d'exploitation n'est pratiquée dans les territoires des Maures et de l'Esterel. Ces territoires sont pourtant montagneux et présentent souvent de fortes pentes abritant un potentiel forestier non négligeable. En effet, si nous montons le seuil de pente à 60 %, la surface potentielle exploitable passe de 16 740 ha à 33 800 ha.

Dans la mesure où les suberaies auraient trouvé un débouché et qu'une filière se serait développée, les techniques de débardage par câble, au skidder ou autres techniques forestières adaptées à la montagne pourraient être développées sur les territoires des Maures et de l'Esterel.

## IV Conclusion

Les débouchés pour valoriser le liège existent. Les industriels susceptibles d'acheter la matière brute varoise existent aussi. Nous avons cité les intérêts locaux (Agresta), nationaux (Agglolux dans les Landes notamment) et étrangers (Amorim au Portugal).

Les informations sur les prix dont nous disposons de façon certaine sont exclusivement ceux de l'ASL Suberaie Varoise et ceux d'Amorim. Pour les autres pistes de développement, les prix n'ont pas encore été abordés dans la mesure où les études technologiques n'ont pas été totalement réalisées. D'autre part, nous disposons des informations relatives aux coûts d'entretien des forêts.

Toutes ces informations nous permettront de mener une étude économique visant à établir sur le long terme la rentabilité des suberaies.

Nous avons pu établir, par les contacts acquis et développés, qu'une dynamique politique et technique était avérée sur la question du liège et des suberaies sur les territoires des Maures et de l'Esterel. La coopération entre tous les acteurs politiques et techniques des différents organismes publics ou privés représente un facteur de développement fondamental.

---

1 Voir annexe 3 pour la définition des niveaux 1, 2 et 3

---

# Chapitre V

## De l'étude économique à la stratégie de développement

L'étude économique a été conduite dans l'objectif d'évaluer précisément quelle rentabilité pouvait avoir une suberaie. Elle porte sur des situations qui se veulent les plus représentatives. Certaines approximations seront évidemment faites dans le cadre de cette modélisation. En tant que telle, l'étude économique permettra de mieux analyser la viabilité économique des différentes politiques de prix et des types d'entretien que l'on a considéré au chapitre IV.

Elle permettra de définir les grands axes d'une stratégie de développement dont les principes sont le développement local et la rentabilité économique.

### I Quelle rentabilité pour quel type de peuplement ?

#### I.1 Le cadre de l'étude

L'outil numérique que nous avons développé permet de simuler la rentabilité économique des différents types de peuplement subericole. Pour chaque itinéraire sylvicole élaboré sur une période de 160 ans correspondant approximativement à l'âge d'exploitabilité du chêne-liège<sup>1</sup>, nous avons fait varier les différents paramètres de prix liés aux politiques de prix citées précédemment.

En l'état actuel, nous avons comparé deux types de politique de prix :

1. Le premier cas correspond au prix de vente de liège sur pied actuellement pratiqué par l'ASL Suberaie Varoise, peu important les débouchés. Le développement économique est envisagé de manière exclusivement local. Nous nommerons cette politique de prix "**politique de prix actuelle**". Cette politique donne les prix suivants de liège sur pied :
  - mauvaise qualité = 0,05 €/kg
  - moyenne qualité = 0,3 €/kg
  - bonne qualité = 0,6 €/kg

---

<sup>1</sup> L'âge d'exploitabilité de 160 ans diffère de celui considéré au paragraphe III.2 du chapitre III (150 ans) car les résultats ont été ventilés tous les 5 ans. Par exemple, les résultats obtenus à l'année 0 ont été projetés à l'année 0, 5 et 10.

- 
2. Ce deuxième cas correspond à un développement à moyen terme de la filière locale comme mentionné au chapitre concernant la stratégie de relance. Si la condition de viabilité des leveurs locaux (rémunération = 0,6 €/kg) n'est pas respectée, les levées sont effectuées par Amorim qui pratique les prix suivants :

→ mauvaise qualité = 0,125 €/kg sur pied

→ bonne qualité = 1,80 €/kg bord de route.

Dans la perspective de faire travailler les leveurs locaux, il faut nécessairement une quantité minimum de liège de bonne qualité pour assurer la condition de viabilité. Cette quantité en proportion doit atteindre 37 % en considérant le prix du mauvais liège ci-dessous.

→ mauvaise qualité = 0,125 €/kg sur pied

→ bonne qualité : dépend de la viabilité économique de la levée (avec un minimum à 0,6 €/kg).

Nous nommerons cette politique de prix "**politique de prix projetée**".

D'autre part, nous avons considéré trois types d'entretien de la suberaie :

- a. Le premier correspond à un entretien de type DFCI. Nous le nommerons ainsi : "Entretien DFCI". Il peut aussi correspondre à la création de layons d'exploitation dans le cas d'un maquis bas et dense. Ce dernier cas de figure correspond à la volonté de mener une sylviculture adaptée à la pérennisation des suberaies et de leur biodiversité. Nous postulons donc le cas le plus onéreux avec une ouverture et un entretien par mécanisation.

- b. Ce cas correspond aussi à une sylviculture adaptée à la pérennisation des suberaies et de leur biodiversité. On se place dans le cas d'un maquis haut assurant un couvert suffisant pour limiter la repousse des plantes arbustives.

Dans le cas d'une vieille suberaie, une ouverture du maquis par mécanisation est conseillée dans la mesure où il est peu probable d'obtenir une régénération à partir des rejets de vieilles souches portant des arbres souvent très dépérissants.

De plus, économiquement des revenus supplémentaires concernant le sous-bois peuvent être envisagés. Un débouché existe pour le bois de bruyère et d'arbousier : bois de feu pour pizzeria. À dire d'experts, ce bois est vendu sur pied 10 €/stère. Nous estimons qu'un hectare de suberaie peut produire tous les 20 ans au moins 20 stères de ce bois. À l'ouverture, c'est 40 stères de bois qui pourraient être récoltés.

Ce type d'entretien se réaliserait par bûcheronnage pour assurer l'accès aux chênes-lièges pour les levées et l'exploitation forestière. Des passages sous maquis haut et d'étroits layons seront donc réalisés. Des opérations de détournement de la régénération sont potentiellement à envisager selon la dynamique de la végétation.

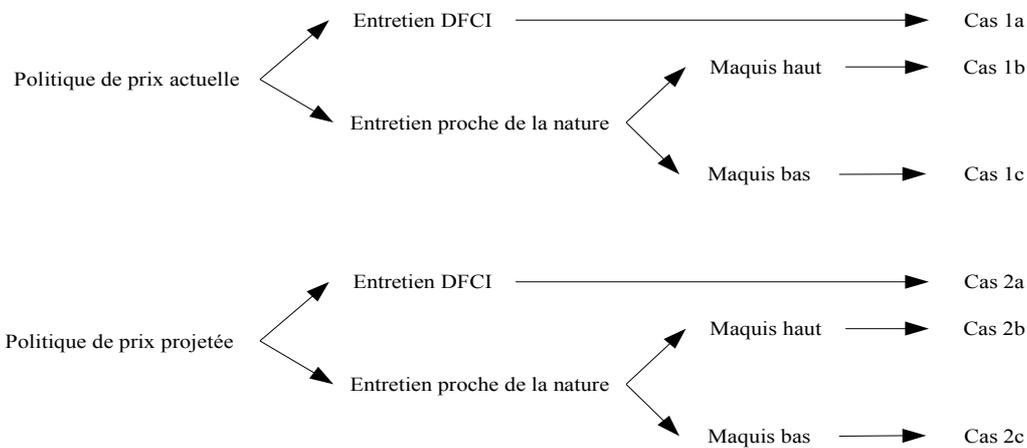
- c. Dans ce cas encore, on appliquerait une sylviculture adaptée à la pérennisation des suberaies et de leur biodiversité. On se place dans le cas d'un maquis bas où arbousier et plantes arbustives constituent un milieu impénétrable. Un taillis d'arbousier peut être gardé afin de limiter à terme la repousse des plantes arbustives et de créer un revenu supplémentaire comme indiqué au paragraphe précédent.

D'étroits layons d'exploitation seraient créés pour assurer l'accès aux chênes-lièges lors des levées. L'ouverture de ces layons serait réalisée par mécanisation en utilisant des

engins légers et des opérations de détournage de la régénération sont potentiellement à envisager selon la dynamique de la végétation.

Les cas b et c correspondent à un "entretien proche de la nature".

### I.2 Les cas d'étude



### I.3 Coûts et bénéfices

Les coûts			
Ouverture en plein mécanisée	1800-3200 €/ha		
Entretien mécanisé	800-1600 €/ha		
Ouverture mécanisée pour création de layons	900-1600 €/ha		
Bûcheronnage pour la création de layons	400-1000 €/ha <sup>1</sup>		
Entretien des layons (débroussailleuse à dos)	400- 900 €/ha <sup>1</sup>		
Détournage (200 tiges/ha)	400-600 €/ha <sup>1</sup>		
Marquage de la régénération	100 €/ha la 2 <sup>ème</sup> année après ouverture <sup>2</sup>		
Les bénéfices			
Vente de bois de chêne-liège et de liège pour plaquette	4,5 €/m <sup>3</sup>		
Vente de liège (sur pied)	Liège de mauvaise qualité	Liège de qualité moyenne	Liège de bonne qualité
Cas 1	0,05 €/kg	0,3 €/kg	0,6 €/kg
Cas 2	0,125 €/kg	0,125€/kg	0,6-1,2 €/kg
Vente de bois d'arbousier et de bruyère	10 €/stère		

Étant donné la durée de ces projets forestiers, nous avons considéré un taux d'actualisation de 2%. De plus, cette étude est réalisée en univers certain. Aucun risque tel que l'aléa lié à l'incendie de

1 Les coûts à l'hectare sont calculés en multipliant le temps nécessaire au travail d'un hectare par le coût d'une journée de travail.

2 Le marquage de la régénération ne se fait que dans le cas d'un entretien par mécanisation.

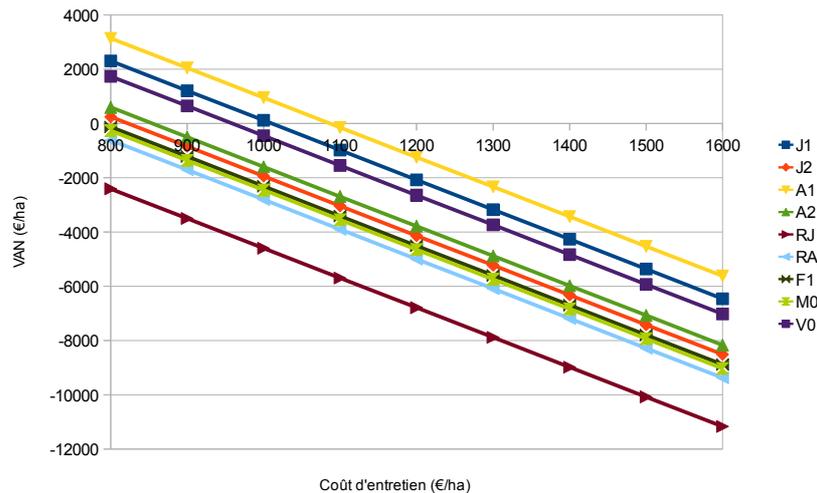
---

forêt n'est considéré.

#### I.4 Résultats et Analyse

Les résultats suivants sont ventilés par type de peuplement (J1, J2, A1, A2, RJ, RA, F1, M0 et V0) puisqu'une gestion particulière est associée à chacun. La définition de ces types de peuplement est fournie en annexe 1.

##### Une politique de prix actuelle inadaptée à l'entretien DFCI



Graphique 1: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix actuelle, entretien DFCI

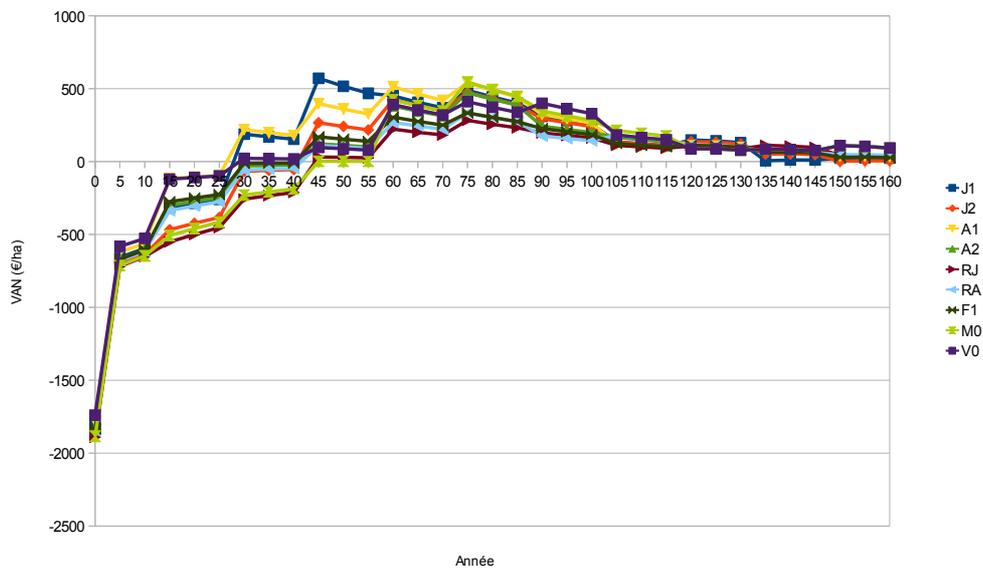
Dans le cadre d'une politique de prix actuelle et un entretien DFCI, sur une période qui correspond à l'âge d'exploitabilité du chêne-liège, la forêt ne pourrait être rentable que pour certains peuplements et dans certaines conditions d'entretien (cf graphique 1) :

- pour le type de peuplement A1, la forêt est rentable si les coûts d'entretien n'excèdent pas 1100 €/ha.
- pour le type de peuplement J1, la forêt est rentable si les coûts d'entretien n'excèdent pas 1000 €/ha.

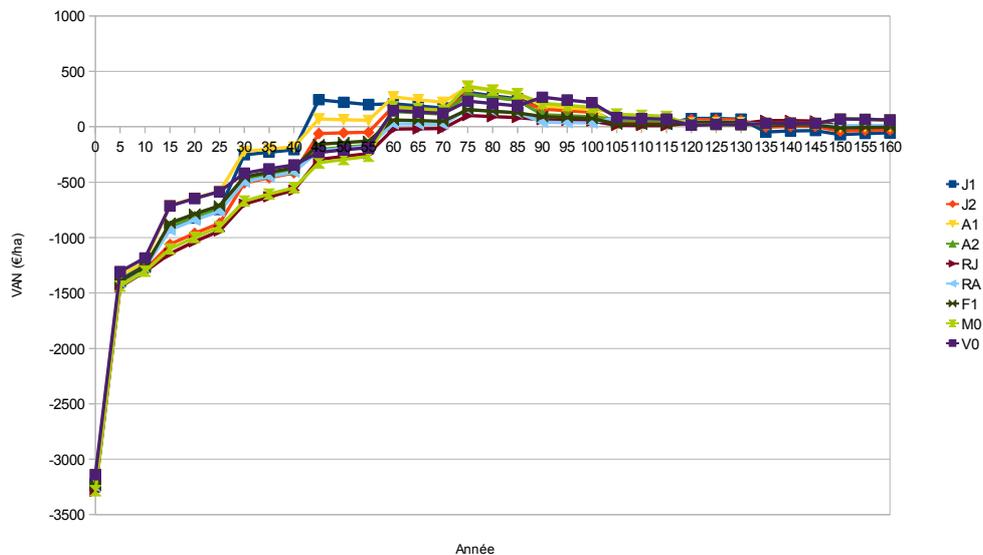
Pour ces deux types de peuplement et compte tenu des constats du paragraphe III.2.d du chapitre IV, il semble justifier que, pour des coûts d'entretien supérieurs à 1000€/ha qui correspondent potentiellement à des situations topographiques délicates pour l'entretien des milieux, l'entretien soit réalisé par sylvo-pastoralisme.

- pour le type de peuplement V0, la forêt est rentable si les coûts d'entretien n'excèdent pas 900 €/ha.
- pour les types de peuplement J2 et A2, la forêt est rentable si les coûts d'entretien n'excèdent pas 800 €/ha ce qui correspond au cas le plus favorable d'entretien. Ces situations sont donc très minoritaires.
- pour les types de peuplement RJ, RA et M0, la forêt n'est absolument pas rentable.

De manière générale, pour un propriétaire ne disposant d'aucune subvention mais désirant ouvrir et entretenir ses suberaies en respectant les consignes DFCI, il est très difficile que ses projets forestiers soient rentables. Les prix de vente du liège supposés dans ce cas ne sont pas assez élevés pour compenser les coûts d'entretien.



Graphique 2: Évolution de la valeur actualisée nette pour un coût d'entretien minimum (800 €/ha) politique de prix actuelle, entretien DFCI



Graphique 3: Évolution de la valeur actualisée nette pour un coût d'entretien maximum (1600 €/ha) politique de prix actuelle, entretien DFCI

Les graphiques 2 et 3 montrent l'évolution de la valeur actualisée nette sur la période du projet de 160 ans. Ces résultats mettent en évidence que la remise en culture de suberaies ayant surtout du liège de mauvaise qualité n'apporte pas assez de bénéfice pour compenser les coûts d'ouverture des milieux, et ce même en considérant des coûts minimum (graphique 2).

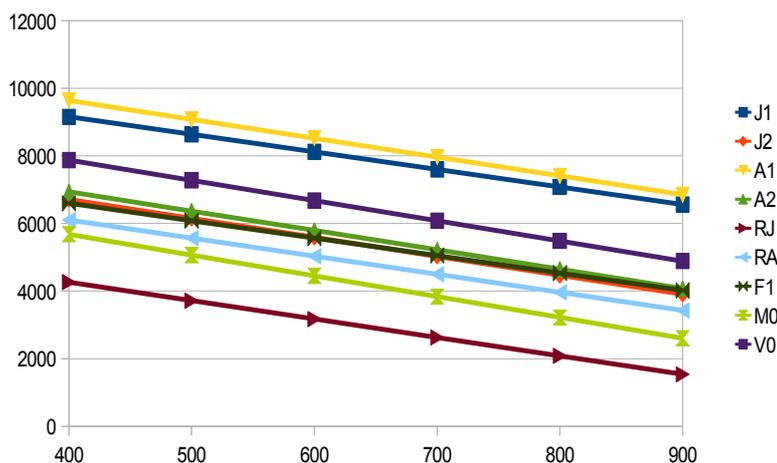
Dans le cas de conditions d'exploitation les plus favorables, les forêts deviendraient bénéficiaires entre 30 et 45 ans selon les types de peuplement (graphique 2).

Dans le cas de conditions d'exploitation les plus délicates, les forêts deviendraient

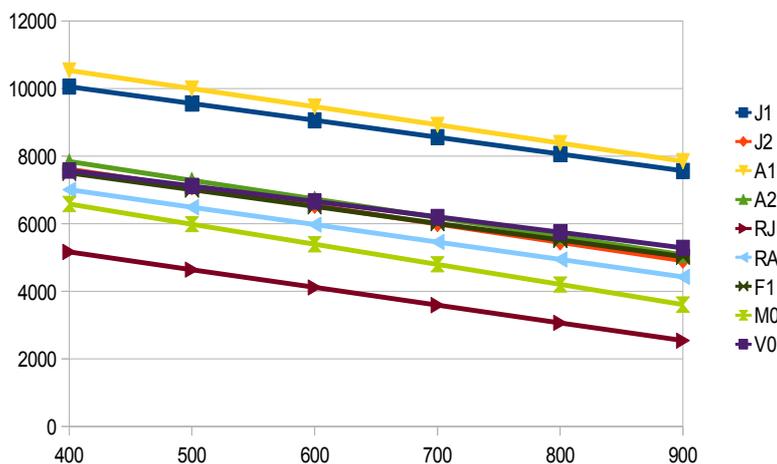
bénéficiaires entre 45 et 60 ans selon les types de peuplement (graphique 3). Pour le type de peuplement J1, étant donné la régénération des forêts qui doit avoir lieu entre les années 135 et 160, la forêt perdrait encore sa rentabilité.

Le soutien des collectivités est très important et s'étend donc sur une période allant de 25 à 60 ans. Étant donné les budgets décroissant des collectivités, ce soutien ne paraît pas envisageable.

### Un entretien proche de la nature satisfaisant la politique de prix actuelle



Graphique 4: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix actuelle, entretien proche de la nature (Maquis bas)



Graphique 5: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix actuelle, entretien proche de la nature (Maquis haut)

Les graphiques 4 et 5 nous montrent que dans le cadre de la politique de prix actuelle et d'un entretien proche de la nature, la forêt est rentable quelque soit le type de peuplement et le coût d'entretien. Le débroussaillage en plein nécessaire à l'entretien DFCI engendre des coûts de mécanisation très importants que l'entretien proche de la nature n'atteint pas.

On note en comparant ces deux derniers graphiques qu'il vaut mieux pour le propriétaire que son maquis soit suffisamment haut. Dans le cas d'un maquis haut, la valeur actualisée nette est 20 à 45 % plus élevée que dans le cas d'un maquis bas. Nous voyons donc à l'avenir le bénéfice de conserver un couvert de sous-bois qui peut s'avérer rentable par la vente de ses produits et la minimisation de l'embroussaillage.

Ces résultats sont valables aussi et a fortiori dans le cadre de la politique de prix projetée puisque les prix d'achat du liège sont plus élevés.

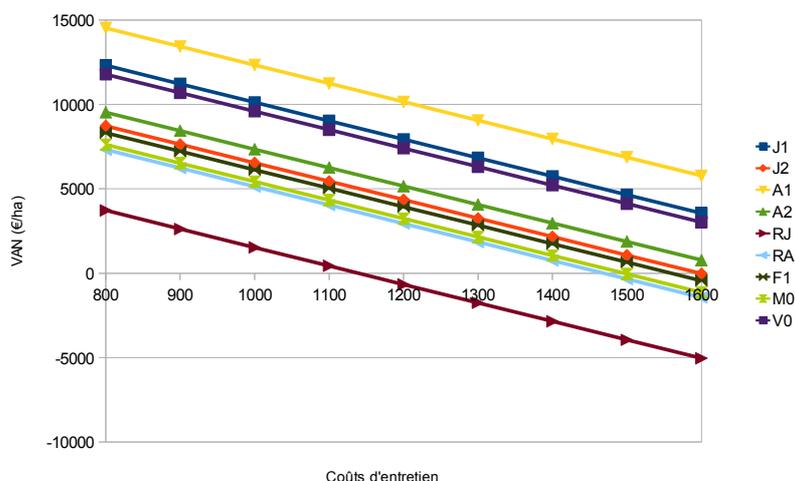
### Les freins à la politique de prix actuelle

Nous avons vu que pour un entretien DFCI, la forêt était péniblement rentable dans la mesure où les conditions de rentabilité étaient restreintes. La politique de prix n'est donc pas assez audacieuse pour assurer le caractère bénéficiaire de ces projets forestiers.

D'autre part, il apparaît que pour un entretien proche de la nature, cette politique apparaît suffisante pour assurer la rentabilité à long terme des suberaies. Dans ce contexte, deux freins majeurs viennent interférer le développement de cette politique :

- Le premier réside dans le fait que l'entretien proche de la nature n'en est qu'au stade de projet. Aucune forêt n'est réellement gérée dans ce sens à l'heure actuelle. La sylviculture de type DFCI domine les esprits et tout entretien forestier est pensé dans ce cadre. Nous montrons donc qu'il peut être rentable de penser une autre sylviculture que celle DFCI. Évidemment, cette sylviculture proche de la nature doit être pratiquée dans les zones qui ne sont pas soumises à un risque majeur d'incendie.
- Le deuxième est d'ordre économique. En effet, les entreprises locales qui achètent du liège tout venant refusent d'augmenter le prix d'achat du liège en différenciant les qualités de liège. Par exemple, elles refusent d'acheter le liège de bonne qualité 1,2 €/kg au lieu de 1 €/kg actuellement. Étant donné la faible proportion de liège de bonne qualité à l'échelle du massif, il est donc impossible pour les propriétaires et les leveurs de rémunérer leur investissement.

### Les bénéfices de l'ouverture économique

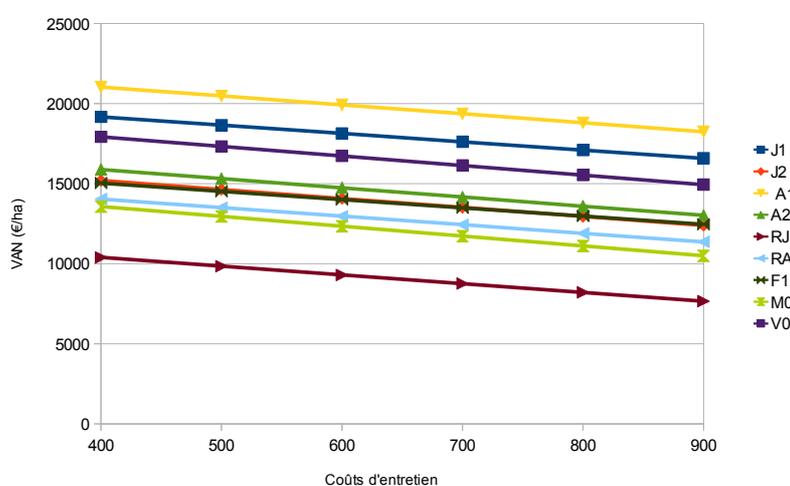


Graphique 6: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix projetée, entretien DFCI

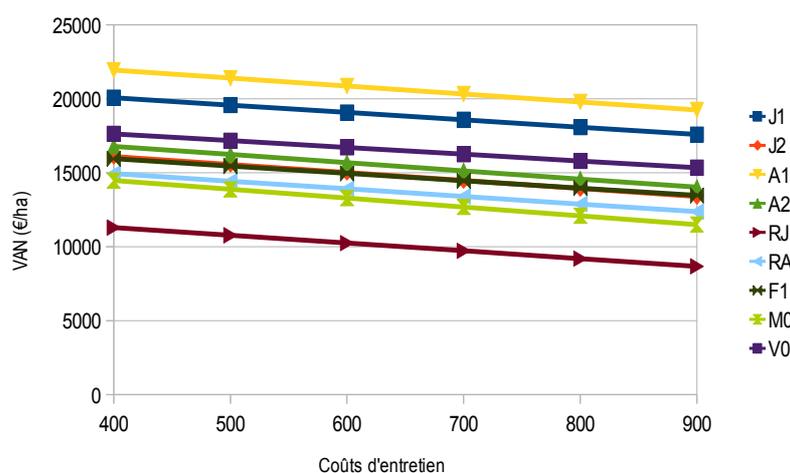
Le graphique 6 montre l'évolution de la rentabilité des différents types de peuplement en fonction des coûts d'entretien DFCl. De manière générale, la rentabilité est quasiment obtenue dans tous les cas de figure.

Pour les peuplements F1, M0, RA et RJ, la rentabilité n'est pas obtenue dans les conditions d'exploitation les plus délicates. Pour RJ, la rentabilité n'est obtenue que si les coûts d'entretien sont inférieurs à 1150 €/ha, montant qui correspond à une difficulté d'exploitation moyenne.

Les coûts d'exploitation maximum ont été évalués pour des conditions qui dépassent 40 % de pente. D'autre part, le peuplement RJ ne représente que 0,64 % des surfaces. Nous pouvons donc avancer que les forêts sont en général rentables sous ces conditions.



Graphique 7: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix projetée, entretien proche de la nature (Maquis bas)

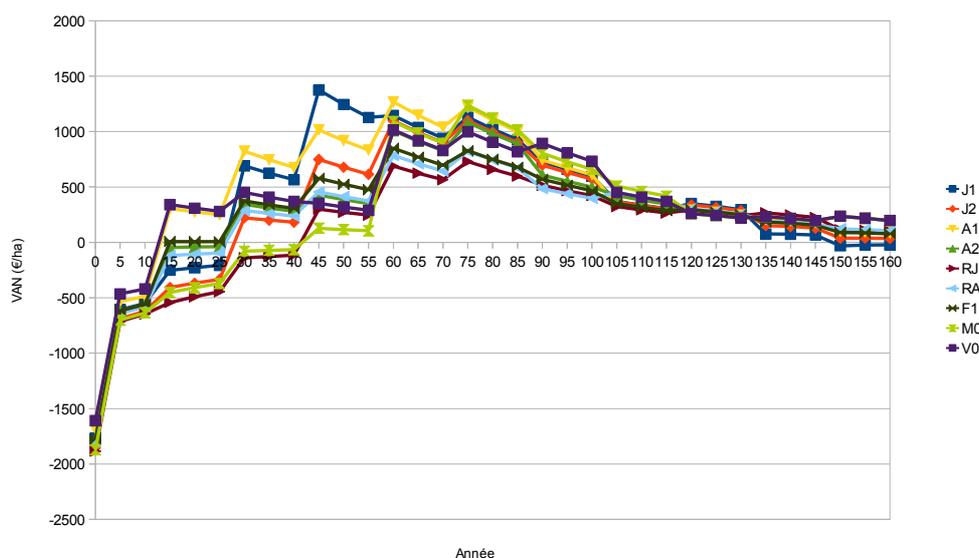


Graphique 8: Valeur actualisée nette de chaque type de peuplement en fonction du coût d'entretien-politique de prix projetée, entretien proche de la nature (Maquis haut)

En comparant les graphiques 1 et 6, nous déduisons que l'ouverture au marché international (main d'œuvre et débouché industriel pendant les 15 premières années puis débouché industriel ensuite), implique une importante augmentation du taux de rentabilité des différents peuplements dans le cas d'un entretien DFCI. Cette ouverture apporte donc un gain économique majeur.

Le recours au marché international dans la perspective d'un développement local permet d'engendrer une rentabilité économique. Il est évident que l'ouverture internationale à long terme induirait des bénéfices plus importants (dans l'hypothèse de prix stables) mais cela contrarierait le développement économique local. Les velléités de tous les acteurs locaux sont axées sur le développement local.

Les graphiques 7 et 8 montrent qu'un entretien proche de la nature engendre une rentabilité économique des forêts indépendamment des types de peuplement et du montant des coûts d'entretien. À comparer les graphiques 7 et 8 aux graphiques 4 et 5 respectivement, le gain réalisé en pratiquant la politique de prix projetée varie de 100 à 920 % (sous l'hypothèse que deux projets similaires soient rentables pour les deux politiques de prix). Cela est aussi un argument de poids pour ne pas s'orienter exclusivement vers du développement local. Jusqu'alors, aucun débouché local ne peut apporter autant de valeur ajoutée au liège varois.



Graphique 9: Évolution de la valeur actualisée nette pour un coût d'entretien minimum (800 €/ha) politique de prix projetée, entretien DFCI

La comparaison des graphiques 2 et 9 montrent qu'entre les deux politiques de prix étudiées, c'est surtout l'augmentation de la valeur du prix de liège de bonne qualité qui permet de réaliser la rentabilité des forêts. En effet lors des dix premières années où les gains sont réalisés à partir de liège de mauvaise qualité, les différences entre les deux politiques ne sont pas significatives alors qu'après elles le deviennent. Conséquemment, la rentabilité de la forêt est plus précoce dans le cas de la politique de prix projetée (15 ans au minimum) que dans le cas de la politique de prix actuelle (30 ans).

Afin d'augmenter encore les bénéfices, la recherche d'une valorisation du liège de mauvaise qualité est à envisager.

## II Analyse FFOM<sup>1</sup>

Des différentes analyses du contexte socio-économique et politique, des études de ressources et des études économiques que nous avons réalisées, nous proposons une analyse des forces, opportunités, faiblesses et menaces qui détermineront la stratégie de relance d'une filière liège locale.

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Une ressource potentielle importante</li><li>• Une plate-forme de trituration existante (Maures Bois Énergie) → un débouché pour les coupes sanitaires : le paillage</li><li>• Les marchés des produits finis liège semblent pérennes et porteurs</li><li>• Rentabilité économique des projets forestiers liés aux suberaies</li><li>• Un réseau de formation professionnelle et de réinsertion dynamique</li><li>• Dynamique des acteurs politiques et techniques locaux</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Une sylviculture très influencée par la DFCI</li><li>• Manque de communication sur les propriétés du matériau liège</li><li>• Manque de connaissances sylvicoles, d'investissement personnel et financier des propriétaires forestiers privés</li><li>• Un potentiel d'ouvriers forestiers qualifiés insuffisant</li><li>• Des investissements publics passés infructueux</li><li>• Politique de prix d'achat du liège locale inadaptée</li></ul>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Une sylviculture proche de la nature</li><li>• Un retour aux métiers manuels et de la nature</li><li>• Intérêt des industries de transformation nationale (Landes et Lot-et-Garonne) et internationale (Amorim) pour la ressource varoise</li><li>• Politique de prix d'achat du liège avantageuse menée par ces entreprises</li><li>• Installation d'un nouvel acteur industriel (Agresta)</li><li>• Une valorisation de tous les produits de la suberaie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le protectionnisme environnemental</li><li>• État sanitaire dégradé des peuplements</li><li>• Un tissu industriel varois replié sur lui-même</li><li>• Contexte budgétaire général difficile</li></ul>

1 FFOM : Forces Faiblesses Opportunités Menaces

---

### III Stratégie de développement

Plus que choisir entre développement local, ouverture nationale et ouverture internationale, c'est la concomitance de ces différentes stratégies qui semble devoir être privilégiée. Cette perspective est dictée de plus par l'état actuel de la ressource et par le principe que tous les acteurs de la filière doivent retirer des bénéfices de leurs investissements.

#### III.1 À moyen terme : 15 à 30 ans

Pendant les quinze prochaines années, un volume conséquent de liège de mauvaise qualité est à retirer des forêts, par le biais du démasclage et de coupes sanitaires. C'est la remise en culture.

Les produits bois et liège issus des coupes sanitaires sont valorisables localement via la trituration à la plate-forme bois-énergie gérée par l'association Maures Bois Énergie. Les coupes sanitaires sont donc réalisables dans la mesure où les quantités à l'hectare sont suffisantes.

Concernant le démasclage et les levées du liège de mauvaise qualité en général (liège brûlé et surépais), étant donné la quasi-inexistence et l'incompétence des leveurs présents sur le territoire, les seuls susceptibles de pouvoir répondre à cette nécessité de levée résident dans la société Amorim. Cette dernière peut assurer la venue de leveurs espagnols en nombre.

Malgré une plus grande rémunération du propriétaire pour la matière qu'il possède, ces revenus ne compensent pas pendant cette période les coûts d'entretien de la forêt. C'est dans cette période que la dynamique qui anime tous les acteurs politiques et techniques des organismes publics et privés doit se concrétiser par un soutien financier à la mesure de la remise en culture à l'échelle du territoire d'étude.

D'autre part, le propriétaire doit prendre conscience que la forêt nécessite certains investissements avant d'être rentable. Cette prise de conscience pourrait diminuer la part de soutien de la collectivité.

De manière simultanée, il est possible de fournir quelques chantiers rémunérateurs aux leveurs locaux. Afin que cette rémunération puisse être correcte, il faut sélectionner des chantiers où le liège de mauvaise qualité n'excède pas 65 % de la quantité totale.

Une partie de la quantité de liège levée peut alimenter une entreprise telle qu'Agresta qui, si elle se lance sur des produits à base de liège, le fera de manière croissante, en démarrant avec des petites quantités (centaines de tonnes). Le tissu industriel portugais et landais peuvent représenter une source de débouchés.

Le tissu industriel varois étant peu participatif, la concurrence nationale et internationale peut à l'avenir impliquer une participation réelle des entreprises locales. Cette concurrence peut aussi être locale. Comme cité précédemment, une usine de trituration peut s'établir.

Ce temps de rénovation, dans cette stratégie, permettrait d'organiser un système de formation de leveurs localement. L'estimation d'un retour de leveurs qualifiés est approximativement de 5 ans (temps de mise en place des formations + temps d'acquisition des compétences).

#### III.2 À long terme : 30 ans et +

Si l'effort mené pendant la période de remise en culture s'avère fructueuse et en postulant une valorisation future par le marché du bouchon, les suberaies deviendront d'un point de vue

---

économique une source de bénéfices. Dans l'hypothèse plus que probable de la pérennité du marché du bouchon et d'Amorim, cette société pourra toujours offrir un débouché au liège de bonne qualité.

D'autres débouchés pour ce liège existent et ont une plus haute valeur ajoutée. L'entreprise landaise HPK qui a investi ces marchés pourrait représenter une opportunité de valorisation supplémentaire. Ceci serait compatible avec la modernisation continue d'une potentielle usine de trituration.

Si la Société Agresta s'implante dans le Var et qu'elle diversifie ses produits pour aller vers des produits de haute qualité nécessitant un liège qui ne l'est pas moins, elle pourra dans l'avenir représenter aussi un débouché et un vecteur de valorisation.

Nous voyons bien qu'une multitude de débouchés peuvent exister concernant le liège de bonne qualité. C'est une réelle opportunité à moyen et long termes.

En ce qui concerne les levées de liège, il faut espérer que toutes les démarches à entreprendre apportent un volume d'activité suffisant pour qu'une filière complète puisse se monter.

---

# Chapitre VI

## Programme d'actions

Des différentes perspectives et constats, plusieurs actions peuvent être déclinées. Ces dernières concernent divers domaines tels que la sylviculture, l'économie, l'animation, la communication.

Plus précisément, il ressort des actions pertinentes à mener pour atteindre concrètement les objectifs de la stratégie développée au chapitre V.

Le programme d'actions que nous présentons ici constitue le document de base qui sera présenté aux différents financeurs dans le but d'obtenir leur soutien sur une période de cinq ans reconductible.

### **I La mobilisation des propriétaires**

#### **I.1 L'adhésion de nouveaux membres**

L'ASL Suberaie Varoise gère actuellement les propriétés d'environ 200 adhérents pour une surface subéricole de 3 600 ha approximativement. Étant donné la surface exploitable et le fort pourcentage de forêts privées, un effort important est à fournir concernant la mobilisation de nouveaux propriétaires. La communication de l'intérêt paysager, environnemental et économique semble être autant de leviers pour faire adhérer de nouveaux propriétaires.

Cette action nécessite dans un premier temps un travail de recherches important pour établir une liste des propriétaires. Le contact et la visite de ces personnes, la définition de leurs attentes et la transmission des informations que l'on doit leur fournir représentent une phase aussi importante.

#### **I.2 La formation des propriétaires**

L'évolution de la considération de sa propriété forestière, dans sa généralité, a changé au cours des cinquante dernières années. Les connaissances de la sylviculture et des modalités d'entretien (sylvo-pastoralisme) se sont lentement perdues. Une formation sylvicole et une communication sur ces modalités d'entretien auprès des propriétaires, pour que ceux-ci ne soient plus abusés par des entrepreneurs mal intentionnés, paraît nécessaire.

Les organismes tels que le CRPF peuvent proposer de telles formations.

---

### I.3 La participation des propriétaires

Par le biais d'une formation plus poussée, les propriétaires pourraient aussi participer en partie aux travaux de levée de liège et d'écorçage du liège issu des rémanents. Le développement d'outils mécaniques (tronçonneuse à liège et écorceuse) permettrait une économie et un gain de temps pour les propriétaires désireux de s'engager.

Ce matériel pourrait être géré par l'ASL Suberaie Varoise qui le mettrait à disposition de ses adhérents.

## II Du côté des leveurs de liège

### II.1 La formation des leveurs

La formation de leveurs professionnels et compétents est l'une des actions prioritaires à mener. Diverses possibilités existent :

- passer par des organismes de formation professionnelle :
  - ◆ CFPPA de Hyères
  - ◆ centre forestier de la Bastide des Jourdans

L'activité saisonnière de leveur peut représenter une diversification des métiers de paysagiste, bûcheron ou élagueur.

- passer par des centres d'insertion professionnelle. L'avantage que représente cette opportunité est la possibilité de faire financer les levées de liège. Travailler avec l'ASL Suberaie Varoise pendant la période de formation permettrait d'établir des relations de confiance pour l'avenir dans le but de pérenniser les travaux à effectuer (travaux forestiers de manière générale).

### II.2 Une charte de qualité

Il apparaît nécessaire de mettre en place un dispositif qui assure la qualité des levées de liège et permette d'éviter le commerce illégal de cette matière. La création d'une charte de qualité à laquelle tous les acteurs de la filière auraient adhéré représenterait une garantie de bonne pratique.

De plus, un tel dispositif pourrait être accompagné d'une traçabilité de la matière, depuis son origine jusqu'à sa transformation. Un contrôle pourrait donc être réalisé tout au long du processus de transformation de la matière brute.

Il existe déjà un dispositif : PEFC liège qui, a priori, peut remplir ces fonctions. Il reste à étudier comment ce système est adaptable aux conditions locales.

### II.3 L'organisation des futures levées

Pour enclencher la démarche et montrer aux propriétaires les bénéfices qu'ils auraient à adhérer à l'ASL Suberaie Varoise et à répondre aux enjeux fixés stratégiques de développement économique sus-citée, il est nécessaire de mettre en place une campagne de levée importante dès 2012.

Dès cet hiver, les relations prises avec certains leveurs et entreprises étrangères et nationales doivent se finaliser. Ces collaborations peuvent déboucher sur la réalisation de chantiers de levée conséquents.

D'autre part, l'idée a aussi émergé, en relation avec l'ONF, de remettre en place un catalogue de levée afin de faire jouer au mieux la concurrence. L'estimation de la quantité des différentes qualités de liège est donc nécessaire pour chaque chantier.

---

### **III L'économie de la forêt : valorisation de la ressource liège**

#### III.1 Recherches de débouchés pour le mauvais liège

À ce propos, un travail concernant le liège de mauvaise qualité a déjà abouti par l'élaboration de la stratégie développée précédemment, qui n'a pu l'être qu'à travers la collaboration de différents acteurs industriels et publics. Des actions en collaboration avec Maures Bois Énergie font émerger la pertinence de valoriser les rémanents et produits de coupes sanitaires.

Il n'en reste pas moins qu'il faut continuer la recherche de débouchés afin de se laisser le plus d'opportunités de valorisation.

Différentes pistes sont encore à approfondir :

- vivarium et culture de l'orchidée,
- les centrales de cogénération (vapeur utile pour usine d'aggloméré),
- les projets d'usine d'estampillage de bouchons sur Pignans.

La valorisation du liège de bonne qualité peut se faire sous certaines conditions de développement, comme nous l'avons vu précédemment. S'il s'agit de la valorisation par le bouchon et d'un débouché local, les perspectives de développement sont relativement minces, du fait de la prédominance des industries bouchonnières existantes. Cependant, cette perspective se faisant à moyen terme, une prospective dans ce sens peut se réaliser.

#### III.2 Valorisation des sous-produits

Outre la valorisation du liège, une forêt ne peut être rentable, quelles que soient les conditions d'entretien, que si le propriétaire dispose d'autres sources de revenus. Des pistes d'études concernent :

- le bois de bruyère pour la fabrication de divers objets (balais, pipes...)
- la relance de l'élevage de cochenilles pour la teinture,
- la culture du pin pignon,
- les branches d'arbousier pour les fleuristes,
- le tournage d'arbousier, de genévrier, etc,
- la développement de pépinière d'arbousier et de chêne-liège...

#### III.3 De nouveaux acteurs industriels ?

Nous avons émis précédemment la possibilité pour une nouvelle structure industrielle de s'implanter sur le territoire. Les quantités à exploiter semblent suffisantes pour accueillir une usine de bouillage et de trituration. Dans ce cadre, une étude de faisabilité économique devra être menée.

Ces actions de développement sont discutées aussi dans le département des Pyrénées-Orientales et l'Institut méditerranéen du liège particulièrement. Cela représente d'éventuels partenariats à consolider autour de problématiques communes.

### **IV Améliorer la connaissance de la ressource et de son exploitabilité**

#### IV.1 Le développement de l'outil de gestion

Cet outil est celui que nous avons développé dans le cadre du stage. Il permet la simulation d'itinéraires sylvicoles, d'évaluer les quantités de liège présentes et futures. Il permet aussi de donner une évaluation de la rentabilité des suberaies dans le temps, avec la possibilité d'intégrer divers facteurs tels que la rémunération des leveurs.

---

Cet outil développé à la base pour définir des diagnostics à l'échelle du Massif des Maures et de l'Esterel peut être adapté pour servir le gestionnaire pour des superficies moindres.

Il rentre en correspondance avec les travaux qui sont sur le point de démarrer concernant le plan d'approvisionnement territorial (PAT) dont le SIVOM du Pays des Maures-Golfe de Saint-Tropez est porteur.

Des informations complémentaires pourront ensuite être intégrées. Certains travaux plus fondamentaux pourront être lancés afin de définir :

- la vitesse de croissance du liège varois
- les densités à l'hectare
- les pourcentages de qualités de liège à l'hectare
- et autres données dendrométriques permettant d'évaluer au plus juste la ressource

Cet outil servira aussi à estimer le montant des subventions qui correspondent à certaines actions de ce programme. Cela pourra alimenter le plan liège qui sera présenté aux différents financeurs.

#### IV.2 Le PAT du SIVOM du Pays des Maures-Golfe de Saint-Tropez

De manière générale, cet outil sert à l'évaluation de l'exploitabilité des forêts, de son coût et à établir les quantités disponibles. En l'occurrence, cet outil doit s'appliquer aux suberaies varoises. Le PAT devrait aboutir en partie à une cartographie précise (précision = 1 ha) des différents peuplements de chêne-liège. Disposant d'une telle information, cet outil pourra s'avérer efficace véritablement pour le gestionnaire.

L'ASL participe activement à l'élaboration de cet outil. Elle devra à l'avenir se préparer à participer aux différents comités techniques afin d'établir les itinéraires sylvicoles que chaque type de peuplement doit suivre.

Dans ce cadre, elle pourra participer plus précisément à l'élaboration d'un tarif de cubage par classe de diamètre (travaux et outil statistique à mettre en œuvre).

### V Développer les partenariats

#### V.1 Le renouvellement des journées du liège

Les premières journées techniques du liège dans le Var organisées par l'ASL Suberaie Varoise en 2011 ont permis de prendre conscience des volontés des différents territoires de développer les activités autour de leur ressource.

Elles ont été l'occasion d'échanger les expériences et les idées de développement de chacun. Il a été notamment discuté des débouchés autres que le bouchon pour valoriser le liège de mauvaise qualité. Les professionnels, les gestionnaires, les élus, les techniciens et les chercheurs ont pu partager leurs connaissances. Ces journées représentent donc un véritable lieu d'échanges.

Une période de deux ans entre chaque rencontre paraît justifiée par rapport à l'évolution des projets de chacun et de l'organisation d'autres événements (Vivexpo notamment).

#### V.2 Les partenariats locaux et actions de communication

En soutien à la chambre des métiers ou toute structure professionnelle représentative, l'ASL

---

Suberaie Varoise peut participer à la sensibilisation des prescripteurs tels que les architectes et artisans, les élus et le grand public à l'utilisation du liège dans l'écoconstruction (chape allégée, isolations diverses, etc).

D'autre part, en soutien à la chambre d'agriculture, aux représentants des viticulteurs, l'ASL Suberaie Varoise peut aussi participer à la sensibilisation du grand public et des domaines viticoles à l'usage et le recyclage des bouchons en liège. Cela participe d'une double démarche actuelle (recyclage) et future (utilisation des bouchons dans les domaines viticoles varois).

### V.3 Les partenariats nationaux

Les premières journées techniques du liège ont permis d'établir les relations que nous développons avec les départements des Landes et des Pyrénées-Orientales.

Des travaux de recherche technologique sur le liège varois sont en cours de réalisation par l'association le Liège Gascon. Des leveurs des Pyrénées orientales ou des Landes peuvent bénéficier de certains chantiers que l'ASL Suberaie Varoise doit réaliser.

### V.4 Les partenariats internationaux

Faire valoir le liège et en particulier le liège varois à l'échelle internationale passe par un lobbying de tous les acteurs nationaux concernés. Joan Botey, propriétaire de suberaies espagnol qui a participé aux journées du liège, a montré la voie d'une collaboration outre frontières afin d'obtenir des fonds européens et une véritable reconnaissance par là même de tous les enjeux liés aux suberaies.

À cette échelle, les différents partenariats possibles sont :

- Sylvamed (CRPF-PACA)
- SILVA Mediterranea (FAO)
- ArcMed
- Retecork
- Celiege ...

La mise en réseau la plus développée est Retecork puisque des contacts avancés existent entre l'ASL Suberaie Varoise et Joan Botey qui fait partie de ce réseau. Définir des projets européens qui mettent en évidence les volontés de développement par rapport à des problématiques communes peut conduire à des financements supplémentaires pour passer les années d'investissement nécessaires à la relance des activités économiques liées au liège.

## **VI Déterminer et concrétiser les subventions possibles**

Les premiers temps de la remise en culture des suberaies représentent un investissement important pour le propriétaire, la rentabilité de sa forêt ne se produisant qu'à moyen terme. Cela signifie que les aides publiques sont nécessaires pour accompagner cette démarche de développement qui vise à l'autonomie de la filière (du propriétaire au fabricant de produits finis).

Concernant l'entretien des suberaies, il est réalisé uniquement à travers deux perspectives : l'environnement (Natura 2000) et la défense des forêts contre l'incendie (DFCI). Il paraît utile d'entrevoir le développement économique comme un moyen de lutte contre l'incendie. Si l'homme réinvestit la forêt, cela peut créer à la fois de l'activité économique mais aussi participer à diminuer les risques de feu. C'est dans ce sens qu'est pensé ce programme d'actions.

---

## VI.1 Natura 2000

La valorisation des suberaies passe aussi par la reconnaissance du patrimoine environnemental qu'elles représentent. Plus de 5 000 ha exploitables sont situés dans l'espace Natura 2000. Actuellement, aucune personne n'est déléguée afin d'élaborer les contrats Natura 2000 sur le territoire du massif des Maures.

La mobilisation des propriétaires semble en développement concernant cet aspect de leur forêt au vu de l'essor des contrats signés dans la plaine des Maures, d'autant plus qu'elle n'oblige pas à délaisser l'intérêt économique. Natura 2000 est un moyen de financement important permettant l'entretien de ce milieu fragile qu'est la suberaie. Il s'agit donc de poursuivre les actions engagées sur le territoire de la plaine des Maures, de renforcer la sensibilisation auprès des propriétaires et ainsi d'augmenter le nombre de contrats Natura 2000.

Les contrats à monter pour bénéficier de ces subventions seront donc certainement de plus en plus nombreux et représenteront une charge de travail importante. Des partenariats et une entente avec les services de l'État sont à développer (DRAAF et DDTM).

## VI.2 Aide au développement économique

Cette action consiste en partie à organiser en partenariat avec la région PACA un moyen de faire inscrire au plan de développement rural hexagonal (PDRH) une mesure spécifique liège pour le développement économique. Cette mesure concernerait le financement par la région et l'Europe (via l'État) des levées de liège pour la remise en culture.

D'autres mesures concernant l'entretien des forêts pourraient faire l'objet d'un financement. On peut penser à faire financer des chantiers tests de débroussaillage léger afin de garantir une subériculture adaptée (présence d'un sous-bois et diversification des plantes arbustives). L'objet serait d'évaluer en fonction des conditions de travail le coût d'un tel entretien.

Plus généralement, ce programme d'actions implique, tant au niveau des travaux à réaliser que des fonctionnements des structures, un investissement de la collectivité important. Ce plan de financement doit être chiffré avant d'être présenté aux acteurs publics.

Contrairement aux anciens plans de financement qui avaient vu le jour dans les années 1980, ce plan s'appuie sur une stratégie de relance dont le principe vise la rentabilité économique à l'échelle globale d'une filière (du propriétaire aux industries de transformation). Le point de départ de toute ma réflexion a été la valorisation industrielle du liège.

---

# Conclusion

Les territoires des Maures et de l'Esterel représentent un patrimoine culturel et environnemental important. Par le passé, les massifs forestiers ont été la source d'activités économiques qui ont permis leur entretien et la sauvegarde de cette richesse naturelle. Depuis plus de soixante ans, le déclin de ces activités ont engendré l'abandon ainsi que la dégradation des forêts et des suberaies en particulier.

Actuellement, la préservation de ces milieux n'est pensée qu'à travers la problématique de l'incendie. Seules les subventions qui sont allouées dans ce contexte permettent l'entretien des forêts. On assiste en ce moment à la montée en puissance de la fonction environnementale de la forêt par la mise en place de contrats Natura 2000.

Rendre sa fonction économique à la forêt est aussi le moyen de garantir sa gestion. En ce qui concerne les suberaies, le manque d'investissement personnel et financier des propriétaires, une vision à court terme des enjeux forestiers, les faibles prix de vente et d'achat ainsi que le manque de débouchés pour le liège de mauvaise qualité, majoritairement présent sur le massif, n'incitent pas à leur remise en culture.

Afin de rendre compte de l'intérêt économique de la gestion suivie des suberaies, nous avons adopté une vision à long terme des projets forestiers, tout en considérant des sylvicultures adaptées à la DFCI et proches de la nature, nous nous sommes focalisés sur l'aval de la filière. Ainsi, nous avons établi qu'une ouverture au marché international et national apportaient des débouchés pérennes qui sont la condition d'une meilleure valorisation de la ressource liège.

L'intérêt porté par des entreprises étrangères telles qu'Amorim est conforté par la présence sur les massifs forestiers d'une ressource en liège conséquente. En moyenne, 12 000 tonnes par an pourraient être récoltées.

Ces considérations ont été la base d'une étude économique qui a montré la rentabilité des suberaies sur une période de 150 ans (âge d'exploitabilité du chêne-liège). Cet argument économique fort est le renforcement d'une prise de conscience collective locale de l'intérêt d'agir. Ainsi, afin de pallier le manque de rentabilité d'une nécessaire remise en culture qui varie de 15 à 30 ans suivant les types de peuplement subericole, les propriétaires pourront être amenés à investir dans leurs suberaies et la collectivité à soutenir les actions entreprises à l'échelle des territoires concernés.

---

D'autre part, l'ouverture n'implique pas le renoncement à un développement d'une filière liège locale. Au contraire, elle est l'opportunité de la mettre en place. Elle est la preuve que le liège a une valeur. Étant donné la dynamique qui anime les acteurs politiques et techniques, l'existence d'un matériel de trituration, la venue de nouveaux acteurs offrant de nouveaux débouchés, le potentiel de formation professionnel de nouveaux leveurs, une filière liège locale est possible.

De manière pragmatique, nous avons défini un programme d'actions afin d'accomplir ces desseins. Ces actions concernent aussi bien la sylviculture, l'économie (poursuivre la recherche de débouchés), l'animation que la communication. À l'aide de l'outil de gestion économique que nous avons développé, ce programme doit être quantifié puis présenté aux collectivités et aux services de l'État afin de mettre en place un plan de financement de la remise en culture à l'échelle des territoires des Maures et de l'Esterel.

**CORK WILL BE BACK**

---

# Bibliographie

- [1] : Piazzetta R., La levée du liège, Documentation technique institut méditerranéen du liège, 2005
- [2] : Yessad S.A., Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée occidentale, ASBL Forêt Wallonne, 2000
- [3] : Pathologie des suberaies en France, Documentation technique institut méditerranéen du liège, 2000
- [4] : Natividade J.V., subericulture, École nationale des eaux et forêts, 1956
- [5] : Pouillaude C., Le liège et les industries du liège, Confédération nationale des syndicats du liège, 1957
- [6] : Visite de la société Amorim, 15-17 juin 2011
- [7] : Visite du tissu industriel des Landes et du Lot et Garonne, 4-5 juillet 2011
- [8] : <http://www.fao.org/forestry/35267/fr/>
- [9] : Document d'objectif Natura 2000 FR9301622 de la Plaine et du Massif des Maures, 2007 et 2009
- [10] : Rossello E., La Subericultura en España, Feira do Montado. Portel, 2005
- [11] : Jensonnie L., Analyse et valorisation du liège de trituration landais, Documentation technique Association le liège gascon, 2008
- [12] : Piazzetta R., État des lieux de la filière liège française, Documentation technique institut méditerranéen du liège, 2005
- [13] : NICAYA Conseil, Charte forestière de territoire du Massif des Maures, Documentation technique association des communes forestières du Var, 2006
- [14] : OFME, Les espaces forestiers en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Documentation technique Région PACA, 2003
- [15] : Déportes E., Typologie des suberaies varoises, Rapport de recherche CRPF, 2004
- [16] : Daligaux J., L'industrie du liège dans le massif des Maures du début du XIXe siècle à la fin du XXe siècle, vol 45 , p385-409, Provence Historique, 1995
- [17] : Résultats du troisième inventaire forestier, Documentation technique inventaire forestier national, 1999
- [18] : Interview de Jacques Levert, chef du service forêt de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, 25 août 2011
- [19] : Interview du service forêt du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, 28 juin 2011
- [20] : Interview du service forêt du Conseil Général du Var, 7 juin 2011
- [21] : Interview de Monsieur Aracil, chargé de mission à la fédération française des syndicats du

---

liège, 2 mai 2011

[22] : [http://www.planeteliege.com/article.php?id\\_article=43](http://www.planeteliege.com/article.php?id_article=43)

[23] : Kern S., *L'avenir de la suberaie corse*, 2007

[24] : Interview de Monsieur Junqué, dirigeant de l'entreprise Junqué, 18 avril 2011

[25] : Interview de Monsieur Pons, dirigeant de l'entreprise Melior, 27 avril 2011

[26] : Interview de Monsieur Gaillard, dirigeant de l'entreprise Agresta, 28 juin et 14 juillet 2011

[27] : Interview de Pascal Thavaud, chargé de mission au centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée, 12 mai 2011

[28] : Ben Jamaâ, *Le liège et le vin en Tunisie*, Actes du colloque Vivexpo, 2006

[29] : <http://www.institutduliege.com/repartition.php>

[30] : *Code international des pratiques subericoles*, Documentation technique confédération européenne de l'industrie du liège, 2005

---

# Annexe 1

## Outils pour l'estimation de la ressource actuelle et future

### I Description des peuplements

#### I.1 Les types de peuplements

Les différents types de peuplement issus de [15] sont les suivants :

- J1 : jeune suberaie dense ( $d_{\text{moyen}}=870$  tiges/ha)
- J2 : jeune suberaie claire ( $d_{\text{moyen}}=419$  tiges/ha)
- A1 : suberaie adulte dense ( $d_{\text{moyen}}=482$  tiges/ha)
- A2 : suberaie adulte claire ( $d_{\text{moyen}}=293$  tiges/ha)
- M0 : maquis à chêne-liège ( $d_{\text{moyen}}=196$  tiges/ha)
- V0 : vieille suberaie ( $d_{\text{moyen}}=215$  tiges/ha)
- RJ : mélange de jeune chêne-liège et de résineux ( $d_{\text{moyen}}=249$  tiges/ha)
- RA : mélange de chêne-liège adulte et de résineux ( $d_{\text{moyen}}=274$  tiges/ha)
- F1 : mélange de chêne-liège et de feuillus ( $d_{\text{moyen}}=302$  tiges/ha)
- F2 : vieux chêne-liège en châtaigneraie ( $d_{\text{moyen}}=129$  tiges/ha)
- E0 : chêne-liège épars en yeuseraie ou pinède ( $d_{\text{moyen}}=113$  tiges/ha)
- S0 : suberaie très sèche ( $d_{\text{moyen}}=144$  tiges/ha)

Selon le même document, les types S0, E0, F2 ne doivent pas faire l'objet d'une attention sylvicole particulière. Pour des raisons sanitaires et économiques, ces peuplements sont destinés à un abandon de gestion.

Leur description est réalisée de manière fine et les données sont fournies en fonction des classes de diamètre sous écorce.

Une étude de la surface sous plan simple de gestion gérée par l'ASL Suberaie Varoise a permis de définir le pourcentage de surface de chaque type de peuplement. Nous avons fait l'hypothèse forte que cette répartition pouvait s'étendre à tout le territoire concerné par le chêne-liège. Ainsi la surface de 16740 ha trouvée précédemment peut être ventilée pour chaque type de peuplement (tableau 6).

Type de peuplement	% de la surface totale	Surface exploitable (ha)
<b>J1</b>	0,23	51
<b>J2</b>	5,04	1 098
<b>A1</b>	7,17	1 564
<b>A2</b>	11,66	2 542
<b>RJ</b>	0,64	140
<b>RA</b>	4,27	931
<b>F1</b>	2,68	585
<b>M0</b>	37,31	8 134
<b>V0</b>	7,77	1 695

Tableau 6: Répartition de la surface par type de peuplement subericole

## I.2 Morphologie de l'arbre

Afin de quantifier la ressource, nous avons élaboré un tarif de cubage en fonction de la morphologie des arbres qui dépend elle-même leur stade de développement. La méthode employée est approximative. Nous nous l'autorisons dans la mesure où nous voulons surtout disposer dans le cadre de cette étude d'un ordre de grandeur des quantités disponibles. Les hypothèses suivantes ont été formulées :

- Architecture du chêne-liège : Arbre = cylindre + 1, 2 ou 4 troncs de cône (illustration 26). La variation est fonction de l'âge des arbres.

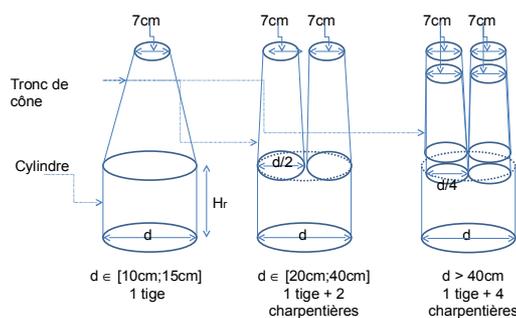


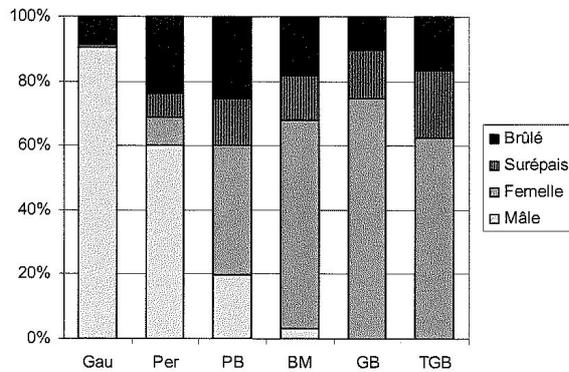
Illustration 26: Modélisation de l'architecture du chêne-liège

- Découpe bois fort tige 7cm
- Hauteur dominante moyenne des arbres (approximation des données IFN et [15], tableau 7) :

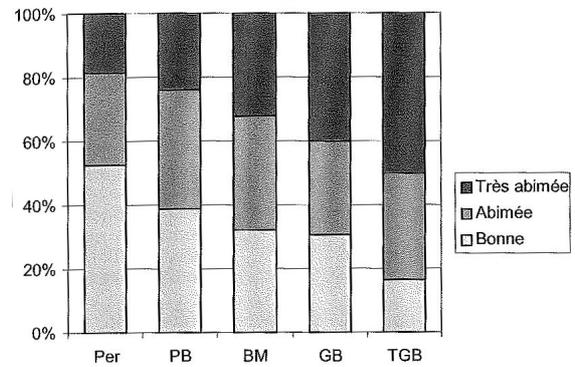
classe de diamètre typo (cm) sous écorce	hauteur arbre (m)
10	4,37
15	5,2
20	6,03
25	6,87
30	7,7
35	8,53
40	9,37
45	10,2
50	10,3
55	10,4
60	10,5
65	10,6
70	10,7
75	10,8

Tableau 7: Évolution de la croissance de l'arbre en fonction des classes de diamètre

### I.3 Qualité du liège et de la mère



Graphique 10: État du liège par classe de diamètre



Graphique 11: État de la mère par classe de diamètre

Selon le graphique 10 [15] qui représente l'état du liège par classe de diamètre, Le pourcentage de liège de mauvaise qualité (mâle, surépais et brûlé) est important et diminue avec le diamètre des arbres. Selon le graphique 11 [15] qui représente l'état de la mère par classe de diamètre, un nombre d'arbres important est abîmé et ce nombre augmente avec le diamètre des arbres.

Dans la grande majorité les arbres qui devaient être levés l'ont été. Cependant, les bonnes pratiques de levée n'ont pas été respectées. De fait, une coupe sanitaire d'un nombre important d'arbres doit être effectuée pour remettre en culture une régénération de bonne qualité.

### I.4 Estimation de l'épaisseur du liège

Nous disposons de la courbe d'évolution de croissance du liège de reproduction (illustration 27) [4]. À partir de 15 ans, nous estimons que l'accroissement annuel possède une épaisseur de 1 mm. Cette valeur a été estimée à partir du fait que les données dont nous disposons ont été élaborées sur des arbres en Algérie et que la croissance annuelle y est plus importante (1,3 mm après 15 ans). Notre hypothèse permet de traduire des conditions de croissance difficiles dans le Var (sol, sécheresse).

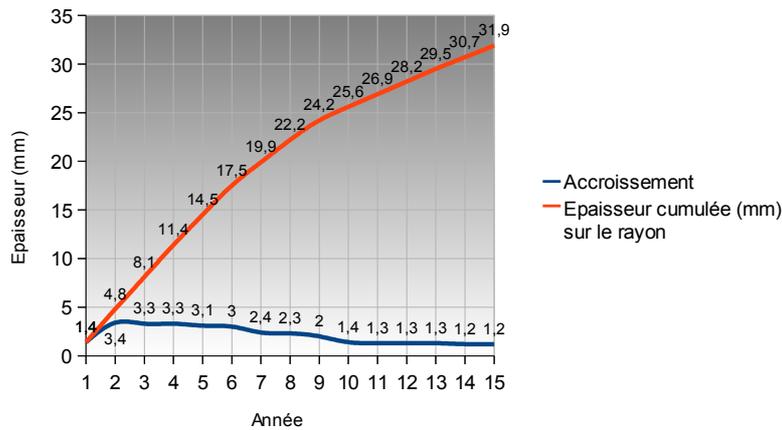


Illustration 27: Accroissement du liège de reproduction en épaisseur

Étant donné le peu d'informations passées et récentes sur la croissance du liège (notamment dans le Var), nous ferons l'hypothèse forte que la croissance du liège est la même pour tous les types de liège.

Classe d'âge	Année de démasclage	Nombre de récoltes
25	7	1
30	10	1
40	10	1
45	25	1
50	30	1
55	30	1
60	30	1
75	30	2
90	30	3
100	30	4
120	30	5
135	30	6
150	30	7

Tableau 8: Simulation du nombre de récoltes pour obtenir un liège surépais en fonction des classes d'âge

En ce qui concerne le liège surépais, nous avons supposé pour chaque classe d'âge un âge de démasclage et un nombre variable de récoltes de liège. Ce dernier est fonction de l'âge et de l'année de démasclage. Pour un âge donné, peut correspondre donc différents scénarios. À chaque scénario correspond une épaisseur de liège surépais. L'épaisseur finale sera la moyenne obtenue sur tous les scénarios. Le tableau 8 donne les résultats de cette simulation.

Nous connaissons de surcroît la répartition de l'épaisseur du liège femelle [15]. Selon cette dernière source, la répartition était présentée par des intervalles d'épaisseur qui donnaient donc le pourcentage de tiges ayant du liège femelle par intervalle d'épaisseur de liège femelle. Afin de simplifier les calculs, nous avons postulé que cette répartition était réalisée en fonction de trois épaisseurs, moyennes des intervalles initiaux (illustration 28) :

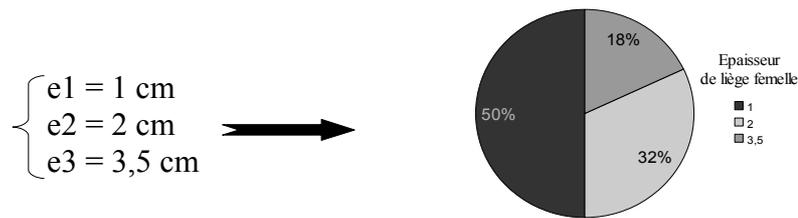


Illustration 28: Répartition de l'épaisseur du liège femelle

Nous supposons une croissance homogène et régulièrement décroissante avec la diminution de diamètre. Afin d'adapter ces données aux variables déjà utilisées, à savoir les classes de diamètre, nous avons fait l'hypothèse très approximative d'un rapport entre classe d'âge et classe de diamètre.

## II Itinéraires sylvicoles

Nous avons supposé quelques règles communes à tous les types de peuplement :

- L'âge d'exploitabilité des arbres est de 150 ans
- les futaies de chêne-liège seront gérées de manière régulière, par mesure de simplicité des calculs et au constat de régularisation des peuplements.
- le démasclage des arbres a lieu quand l'arbre atteint l'âge des 40 ans.
- Tous les types de peuplement ont une densité objectif à l'âge adulte (environ 60-80 ans)
  - J1, J2, A1, A2, V0 :  $d_{\text{objectif}}=400$  tiges/ha
  - RJ, RA, F1 :  $d_{\text{objectif}}=300$  tiges/ha
  - M0 :  $d_{\text{objectif}}=500$  tiges/ha (les stations associées présentent en général un bonne régénération)

Cette densité ne sera pas gardée pendant toute la période de vide de l'arbre. Une vieille suberaie peut tolérer environ une densité de 200 tiges/ha. Nous diminuerons donc sur trente ans la densité objectif à l'âge adulte jusqu'à la densité correspondant aux vieilles suberaies. Afin de garantir cette densité objectif à l'âge adulte, un recrutement de tiges qui permet d'obtenir le double de cette densité doit être effectué.

- Coupe sanitaire :
  - Malgré la bonne résilience du chêne-liège face feu, nous avons considéré les arbres brûlés déperissants et sans avenir → exploitation de tous les arbres brûlés
  - mère très abîmée → exploitation de tous les arbres
  - mère abîmée → exploitation de la moitié des arbres (l'autre étant considéré comme faiblement impactée)
  - La mortalité initiale des arbres peut être incluse dans ces hypothèses de coupe sanitaire ; les problèmes sanitaires engendrant le dépérissement puis la mortalité.
- Tous les arbres sont levés la même année sur une période de 15 ans. De manière pratique et réaliste, tous les arbres d'une même parcelle ne sont pas tous levés en même temps. En général, il faut respecter la règle du tiers à chaque levée [30].
- Nous n'avons pas inclus la mortalité des arbres durant la période de 150 ans considérée.

---

Seules les réductions de densité pour atteindre les densités objectif ont été simulées.

- L'accroissement est calculé à partir du passage d'une classe d'âge à une autre qui implique le passage d'une classe de diamètre à une autre.

Le tableau 9 présente les différents itinéraires sylvicoles. La période d'aménagement est supposée correspondre à la période séparant deux levées que nous avons estimée à 15 ans.

Ces itinéraires sylvicoles ne représentent qu'une idée théorique de ce qui devrait être. Les aspects pratiques liées à l'exploitation et à l'importance de la surface considérée peuvent modifier quelque peu ces itinéraires.

Année	J1, J2, A1	A2	RJ	RA	F1	M0	V0
<b>0</b>	Coupes sanitaire et définitive <sup>1</sup> Démasclage	Coupes sanitaire et définitive Démasclage	Coupes sanitaire et définitive Démasclage				
<b>15</b>	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=800t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=800t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=600t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=600t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=600t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Recrutement → d=1000t/ha	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Coupe définitive Recrutement → d=800t/ha
<b>30</b>	Démasclage Récolte liège sur-épais Récolte liège femelle Réduction densité <sup>1</sup> → d=600t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=600t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=450t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=450t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=450t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=750t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=600t/ha
<b>45</b>	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=400t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=400t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=500t/ha	Démasclage Récolte liège femelle Réduction densité → d=400t/ha
<b>60</b>	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle
<b>75</b>	Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=250t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Réduction densité → d=250t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=400t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive
<b>90</b>	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=250t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=300t/ha
<b>105</b>	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha	Récolte liège femelle Réduction densité → d=200t/ha
<b>120</b>	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle
<b>135</b>	Récolte liège femelle Coupe définitive Recrutement → d=800t/ha	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=600t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=600t/ha	Récolte liège femelle	Récolte liège femelle
<b>150</b>	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=600t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=600t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=450t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive Réduction densité → d=450t/ha	Récolte liège femelle Coupe définitive	Récolte liège femelle Coupe définitive

Tableau 9: Itinéraires sylvicoles proposés pour chaque type de peuplement sur 150 ans

<sup>1</sup> La coupe définitive correspond à la récolte des arbres qui ont atteint leur âge d'exploitabilité tandis que la réduction de densité ne correspond pas obligatoirement à ce cas de figure.

---

---

## Annexe 2.

# La ressource future : estimation et analyse

Nous allons dans cette annexe donner quelques éléments éclairant l'évolution de la ressource dans les prochaines 150 années d'après les itinéraires sylvicoles que nous avons définis.

Dans les résultats suivants, le "volume/quantité total(e)" correspond au volume/quantité récolté(e) tous les 15 ans. Le "volume/quantité moyennée 5 ans" représente le volume/quantité récoltée tous les 5 ans pendant la même période de 15 ans.

La "quantité moyennée 5 ans" est plus proche de la réalité car elle traduit le fait que 1/3 des arbres d'une parcelle sont levés tous les 5 ans. D'autre part, le "volume/quantité moyennée 15 ans" (respectivement "quantité moyennée 15 ans") représente la tendance annuelle de récolte pendant une période de 15 ans.

Les tableaux suivants présentent des chiffres globaux incluant tous les types de suberaie initiale.

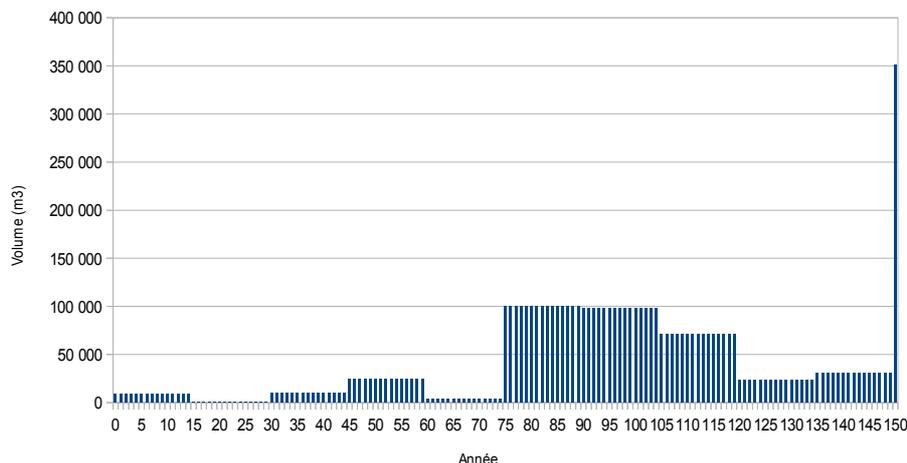
### I Volume de bois à récolter

	Volume total (m <sup>3</sup> )	Volume moyenné 5 ans (m <sup>3</sup> )	Volume moyenné 15 ans (m <sup>3</sup> )
Année 0	126 975	42 325	8 465
Année 15	1 207	402	80
Année 30	142 424	47 475	9 495
Année 45	368 059	122 686	24 537
Année 60	57 071	19 024	3 805
Année 75	1 503 145	501 048	100 210
Année 90	1 460 772	486 924	97 385
Année 105	1 067 679	355 893	71 179
Année 120	346 235	115 412	23 082
Année 135	459 556	153 185	30 637
Année 150	5 267 642	1 755 881	351 176

Tableau 10: Volume total de bois à récolter

---

D'après le tableau 10, le volume moyen annuel sur une période de 150 ans est de 72 000 m<sup>3</sup>. Il semble plus adéquat pour un gestionnaire d'avoir l'information annualisée qui correspond à la moyenne effectuée sur une période de 15 ans. Nous présenterons donc les résultats suivant l'évolution du "volume moyenné 15 ans" (Graphique 12).



Graphique 12: Évolution du volume de bois moyenné 15 ans à prélever

Les récoltes de bois initiales correspondent aux coupes sanitaires dont on a supposé l'exécution à l'année 0 dans les itinéraires sylvicoles. De ce fait, pendant la période suivante, omettant la mortalité des arbres (qui ne représenterait qu'un petit nombre d'arbres), quasiment aucun bois n'est à prélever (Graphique 12).

D'après le Graphique 12, on remarque aussi que le plus grand volume est récolté à la fin de la période de 150 ans. Ceci s'explique par plusieurs paramètres :

- la régularisation des peuplements,
- les coupes définitives à ce moment pour les peuplements M0, V0 et A2 → diamètre des arbres important à l'âge d'exploitabilité,
- la surface représentée par M0, V0 et A2 est d'environ 57%.

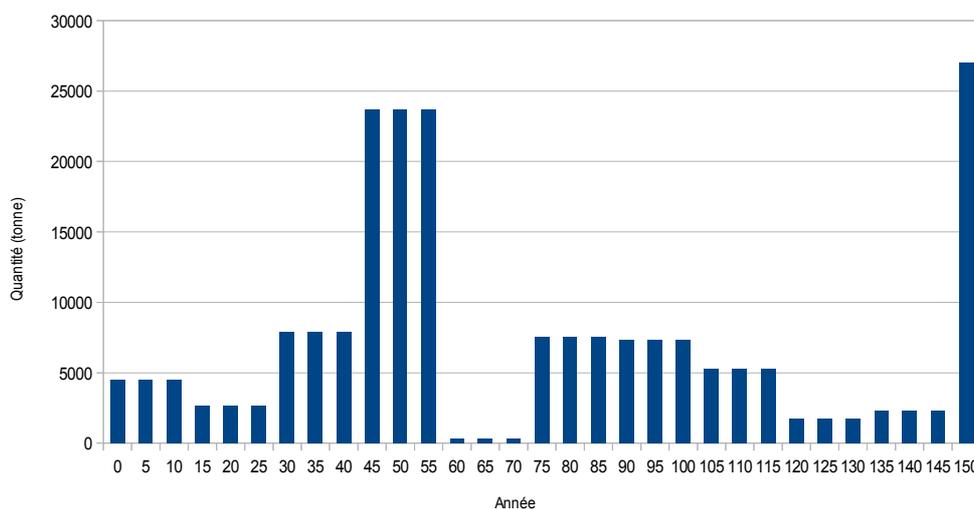
D'autre part, nous voyons que le volume récolté augmente significativement dans la deuxième moitié de la période de 150 ans. Le recrutement de tiges afin d'obtenir une densité plus importante qu'actuellement (exception faite des peuplements J1, J2 et A1) ainsi que l'augmentation continue du diamètre des arbres peuvent expliquer ce phénomène.

## II Quantité de liège de mauvaise qualité à récolter

	Quantité totale (tonne)	Quantité moyennée 5 ans (tonne)	Quantité moyennée 15 ans (tonne)
Année 0	13 442	4 481	896
Année 15	8 018	2 673	535
Année 30	23 687	7 896	1 579
Année 45	70 997	23 666	4 733
Année 60	847	282	56
Année 75	22 700	7 567	1 513
Année 90	22 076	7 359	1 472
Année 105	15 832	5 277	1 055
Année 120	5 140	1 713	343
Année 135	6 823	2 274	455
Année 150	81 134	27 045	5 409

Tableau 11: Quantité de liège de mauvaise qualité à récolter

La moyenne annuelle de la quantité de liège de mauvaise qualité à récolter sur la période de 150 ans est de 1 900 tonnes. Comme dit précédemment, la plus représentative des variables traduisant les quantités récoltées dans le but de simuler la réalité du mode de levée est la "quantité moyennée 5 ans" (Graphique 13).



Graphique 13: Évolution de la quantité de liège de mauvaise qualité moyennée 5 ans à prélever

Nous pouvons voir sur le Graphique 13 que la période 0-40 ans permet d'obtenir une forte quantité de liège de mauvaise qualité. Cette période correspond à l'effort de régénération et de remise en culture qui procure du liège de mauvaise qualité, celui que l'on trouve majoritairement sur le territoire.

Cependant cette quantité n'est pas la plus importante. Ceci s'explique par une faible densité générale des peuplements. L'augmentation soudaine des années 45 à 60 s'explique par les réductions de densités qui ont été effectuées sur des arbres de diamètre conséquent ainsi que par le démasclage des tiges recrutées précédemment qui ont atteint leur diamètre de première levée. Le liège de mauvaise qualité provient à ce moment essentiellement des houppiers et du démasclage.

La brusque diminution qui suit est due au fait que les peuplements ont atteint leur densité objectif et que la récolte ne concerne que du liège de bonne qualité.

La recrudescence du liège de mauvaise qualité des années 75 à 145 s'explique par les réductions de densité permettant de garantir une densité convenable des suberaies passant de l'âge adulte à mûre. Ce liège est présent essentiellement dans les houppiers.

Le pic visible en fin de période est du aux mêmes raisons que le pic obtenu pour le volume moyenné 15 ans.

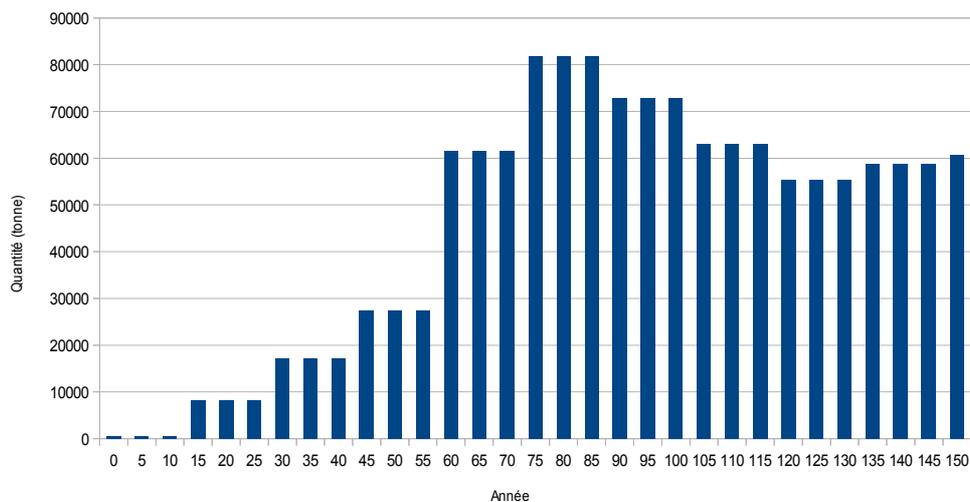
### III Quantité de liège de bonne qualité à récolter

	Quantité totale (tonne)	Quantité moyennée 5 ans (tonne)	Quantité moyennée 15 ans (tonne)
Année 0	1 883	628	126
Année 15	24 807	8 269	1 654
Année 30	51 186	17 062	3 412
Année 45	82 486	27 495	5 499
Année 60	184 973	61 658	12 332
Année 75	245 381	81 794	16 359
Année 90	218 830	72 943	14 589
Année 105	189 003	63 001	12 600
Année 120	166 106	55 369	11 074
Année 135	176 225	58 742	11 748
Année 150	181 796	60 599	12 120

Tableau 12: Quantité de liège de bone qualité à récolter

La moyenne annuelle de liège de bonne qualité à récolter pendant la période de 150 ans est de 10 150 tonnes. Comme précédemment, la variable la plus intéressante à commenter est la "quantité moyennée 5 ans".

L'évolution de l'augmentation de la quantité de liège de bonne qualité (Graphique 14) dans la première moitié de la période de 150 ans traduit la remise en culture générale des suberaies. A l'origine, les peuplements abandonnés ne pouvaient donner aucune qualité dans l'ensemble.



Graphique 14: Évolution de la quantité de liège de bonne qualité moyennée 5 ans à récupérer

Un maximum de production est atteint des années 75 à 85. En effet, ceci correspond à l'optimum trouvé entre diamètre moyen et densité à l'hectare sur l'ensemble des peuplements.

Par la suite, l'augmentation en diamètre des arbres ne compensent pas les réductions de densité. Ceci explique la diminution des quantités par rapport à ce maximum.

Notons que, sous l'hypothèse d'une récolte d'1/3 des arbres tous les 5 ans, environ 5 tonnes/ha peuvent être récoltés au maximum.

---

---

# Annexe 3

## Le sylvo-pastoralisme

### I Les types d'élevage

#### I.1 L'élevage caprin

C'est le plus efficace en matière de débroussaillage. Il présente cependant l'inconvénient d'affecter la régénération. Une mise en défens des surfaces à régénérer est indispensable. La modalité d'implication de ce type d'élevage est le redéploiement pastoral qui consiste à faire travailler un éleveur installé à proximité de la zone à débroussailler. Pour ce type d'élevage, c'est actuellement la seule modalité.

#### I.2 L'élevage ovin ou bovin

Il s'agit ici des troupeaux en transhumance inverse. Ces derniers proviennent des départements montagnards alpins. L'utilisation de ce type d'élevage peut nécessiter un sursemis (trèfle souterrain par exemple) afin de garantir une nourriture suffisante et provoquer l'appétence des espèces végétales locales. Ce type d'élevage n'altère pas la régénération.

#### I.3 L'élevage des ânes

Ce type d'élevage est actuellement anecdotique à l'échelle du territoire. La modalité d'implication de cet élevage est aussi le redéploiement pastoral. Il nécessite bien souvent comme l'élevage ovin ou caprin un sursemis. Des problèmes d'écorçage des arbres peuvent subvenir.

### II Critères de faisabilité techniques

La faisabilité d'un tel entretien est soumise à de nombreuses conditions dont les plus importantes sont :

- les propriétés édaphiques
- les conditions topologiques
- la dynamique et le type de végétation
- l'existence ou la possibilité de point d'eau
- la bonne entente entre le propriétaire et l'éleveur

---

Les repasses mécaniques paraissent malgré tout nécessaires. Le travail des bêtes ne fait que différer la repousse (période de repasse = 5-15 ans). Si les forêts sont gérées selon les critères DFCI, une pression suffisante doit être exercée. Cela nécessite la mise en place de clôtures et d'un troupeau suffisamment important. Les bêtes ne sont pas un outil de travail et les affamer n'est pas une solution. Il faut bien souvent avoir des terres adjacentes aux zones de coupures pour alimenter le bétail correctement.

### III Critères de faisabilité économique

#### III.1 La position de l'éleveur

Le métier d'éleveur paraît en soi peu rémunérateur. En dehors des considérations poétiques sur ce métier, un éleveur doit subvenir matériellement à ses besoins et celui de ses bêtes. Les coûts peuvent devenir très importants selon que les conditions citées précédemment ne sont pas remplies. Par exemple, la mise en place d'une citerne pour créer un point d'eau peut coûter jusqu'à 20 000 €. Il y a aussi l'achat de clôtures (5 €/m).

Les subventions existent pour l'achat de matériel neuf (80 %). Cependant, il apparaît que les restrictions budgétaires affectent ces mesures précisément.

Malgré cela et si une installation est possible, le complément de rémunération apporté par les subventions pour le service d'intérêt général qu'est le débroussaillage, rend ce métier vivable [27].

De ce fait, les zones non subventionnées suscitent moins d'intérêt de la part de l'éleveur. Nous noterons, qu'à ce jour, les mesures agri-environnementales territorialisées (MAET) portent sur des enjeux DFCI même si les zones concernées sont soumises aussi à Natura 2000. Dans ce contexte, le cahier des charges admet des subventions variables selon le niveau de débroussaillage attendu :

- Niveau 1 : zone de renfort pastoral → ralentissement de l'embroussaillage
- Niveau 2 : zone d'appui → raclage de la strate herbacée
- Niveau 3 : zone d'appui → strate arbustive < 2500m<sup>3</sup>/ha

Les repasses mécaniques sont subventionnées à 100 % pour les niveaux 1 et 2. Pour le niveau 3, elles sont assumées par l'éleveur.

Si de nouveaux éleveurs s'installaient sur les territoires des Maures et de l'Esterel, ils pourraient être intéressés par de nouveaux parcours. C'est dans les conditions d'installation de nouveaux éleveurs ou de nouveaux troupeaux que les zones non subventionnées pourraient bénéficier d'un entretien par sylvo-pastoralisme.

#### III.2 La position du propriétaire

Étant donné que les contrats passés entre un éleveur et un propriétaire stipulent une rémunération du propriétaire par l'éleveur pour location de terres à pâturer, le propriétaire a tout intérêt à entretenir sa forêt par pastoralisme.

Cependant et comme nous l'avons vu précédemment, les repasses mécaniques sont nécessaires. La question de savoir à qui revient la charge de ses frais se pose ? Il est clairement mis en avant que les relations qui unissent éleveur et propriétaires doivent être saines et que chaque contrat est le fruit d'une négociation.

---

#### **IV Les freins au développement sylvo-pastoral**

Certains projets sylvo-pastoraux existent déjà dans le cadre de la DFCI. Une cinquantaine de projets sont réalisables à l'échelle du massif. A ce niveau, les principaux freins à l'installation de nouveaux acteurs (qui existent et font part de leur motivation) concernent le foncier et de manière plus générale l'urbanisme.

La question sous-jacente est celle de la création ou de la réhabilitation de pôles d'habitation dans le massif, les habitants étant des personnes tirant leur subsistance de la forêt. Cela nécessiterait une levée des protections règlementaires sur certaines zones (PPRIF surtout et espace boisé classé).

La confrontation entre devoir de protection civile par rapport aux incendies et développement local est très forte. L'enjeu de protection est défendu par les services de l'État (DDTM) et par certaines collectivités territoriales (Conseil Général notamment). Le développement local est quant à lui soutenu par les communes. La possibilité de lever ces zones règlementaires est conditionnée aussi par la pérennité de la destination d'utilisation de ces terres.

Le passé a montré certains abus qui ont provoqué en partie le mitage de la forêt. Les tensions entre les deux enjeux sus-cités naissent de ces périodes d'abus urbanistiques.

---

---

# Source des illustrations

Illustration 1 : [http://www.plantes-et-jardins.com/catalogue/catalogue4.asp?id\\_variations=12005](http://www.plantes-et-jardins.com/catalogue/catalogue4.asp?id_variations=12005)

Illustration 2 : <http://www.thefloweringgarden.com/acorn.htm>

Illustration 3 : <http://www.institutduliege.com/repartition.php>

Illustration 4 : <http://www.institutduliege.com/composition.php>

Illustration 5 : [http://www.srpv-midi-pyrenees.com/\\_publique/sante\\_vgtx/organismes\\_nuisibles\\_et\\_lutte\\_obligatoire/fiches/tortrix\\_viridana.htm](http://www.srpv-midi-pyrenees.com/_publique/sante_vgtx/organismes_nuisibles_et_lutte_obligatoire/fiches/tortrix_viridana.htm)

Illustration 6 : <http://eu.art.com/products/p14264270-sa-i2893241/posters.htm>

Illustration 7 : source bibliographique [3]

Illustration 8 : source bibliographique [3]

Illustration 9 : source bibliographique [3]

Illustration 10 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 11 : <http://claude.schott.free.fr/Galdess/pages/Coroebus%20undatus.htm>

Illustration 12 : [http://www.galerie-insecte.org/galerie/platypus\\_cylindrus.html](http://www.galerie-insecte.org/galerie/platypus_cylindrus.html)

Illustration 13 : source bibliographique [3]

Illustration 14 : source bibliographique [3]

Illustration 15 : <http://www.galerie-insecte.org/galerie/pageauteur.php?aut=1068>

Illustration 16 : <http://www.1jardin2plantes.info/fiches/194/chene-liege.php>

Illustration 17 : [http://www.afleurdeliege.fr/portfolio\\_afleurdeliege.php](http://www.afleurdeliege.fr/portfolio_afleurdeliege.php) et  
[http://www.ecole.edunet.tn/p-de-la-delega/Chene\\_liege.html](http://www.ecole.edunet.tn/p-de-la-delega/Chene_liege.html)

Illustration 18 : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Tortue\\_d'Hermann](http://fr.wikipedia.org/wiki/Tortue_d'Hermann)

Illustration 19 : [http://www.wikimanche.fr/Lucane\\_cerf-volant](http://www.wikimanche.fr/Lucane_cerf-volant)

Illustration 20 : <http://www.vienne-nature.asso.fr/index.php?mact=News,cntnt01,print,0&cntnt01articleid=188&cntnt01showtemplate=false&cntnt01returnid=169>

Illustration 21 : <http://www.antiopa.info/109-chauve-souris-mammifere-grotte-roussette-murin->

---

rhinolophe.htm

Illustration 22 : source bibliographique [12]

Illustration 23 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 24 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 25 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 26 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 27 : ASL Suberaie Varoise

Illustration 28 : ASL Suberaie Varoise

Graphiques 10 et 11 : source bibliographique [15]

Les autres graphiques et figures ont été réalisées lors de cette étude au sein de l'ASL Suberaie Varoise.

---

# Liste des contacts

<b>Contact</b>	<b>Organisme</b>
M Beniamino	Conseil général du Var Direction du service forestier
M Bleynat	Conseil général du Var Direction du service forestier
Mme Martinez	Conseil régional PACA Service forêt et Agriculture
Mme Escoffier	Conseil régional PACA Service forêt et Agriculture
Mme Gillet	Conseil régional PACA Service forêt et Agriculture
Mme Carrer	DDTM Var
M Levert	DRAAF PACA
M Amandier	CRPF PACA
M Nalin	CRPF PACA
M Moutarde	ONF
M Brun	SIVOM du Pays des Maures et du Golfe de Saint Tropez
Mme Perchat	Association des communes forestières du Var
Mlle Jensonnie	Association le liège gascon
M Djabba	Entreprise Bouna
M Pons	Entreprise Liège Melior
M Junqué	Entreprise Junqué
M Cave	Entreprise Agglolux
Mme de Montbrun	Entreprise HPK
M Carvalho	Entreprise Amorim
M Casellas	Entreprise Amorim

---