

# Production de liège au domaine de Fitor

## *Les Gavarres, Catalogne, Espagne*

par Joan BOTEY i SERRA

**Dans cet article, Joan Botey nous raconte l'histoire de sa forêt de Catalogne, sur trois générations. Basé sur l'économie du liège, le Domaine a dû également s'appuyer sur d'autres produits pour assurer son développement : bois, biomasse énergie, plantes ornementales, chasse, agriculture, apiculture, tourisme... Un bel exemple de multifonctionnalité méditerranéenne, portée par un propriétaire motivé.**

Le domaine de Fitor est situé en Catalogne (Espagne), dans le massif forestier des Gavarres qui s'étend sur une superficie d'à peu près 40 000 ha en bord de mer, à une altitude moyenne de 200 m.

Le domaine couvre quant à lui une surface de 1000 ha, et est composé de plusieurs propriétés limitrophes, achetées par un seul propriétaire, pendant la période 1947-1958. Elles étaient alors, dans cette époque d'après-guerre, dans une situation d'abandon rural. Le nom du domaine correspond à celui d'une ancienne commune qui aujourd'hui a été intégrée dans d'autres communes.

On y trouve du chêne-liège (*Q. suber*), originaire du massif, qui coexiste avec d'autres feuillus comme le chêne vert (*Q. ilex*), et avec des résineux comme le pin pignon (*P. pinea*) et le pin maritime (*P. pinaster*).

Néanmoins, le plus remarquable au point de vue écologique est sans doute la concentration extraordinaire d'arbousier (*Arbutus unedo* L.) accompagné de bruyère (*Erica arborea* L.), une association qui permet de capter l'humidité du vent journalier provenant de la mer, à la façon de la « laurisilva » méditerranéenne et, en même temps, permet le maintien d'une forêt humide en réduisant l'évapotranspiration journalière.

Arbres de ripisylve (merisier, <i>Fraxinus</i> sp., <i>Alnus</i> sp.,...)	50 ha
Terres cultivées	50 ha
Pin maritime ( <i>Pinus pinaster</i> L.)	100 ha
Pin pignon ( <i>Pinus pinea</i> ) en mélange avec la suberaie	100 ha
Eucalyptus en terrasses, aujourd'hui en mélange avec suberaie	250 ha
Suberaie (en mélange : 350 ha et pur : 400 ha)	750 ha

**Tab. I :**  
Répartition approximative  
des surfaces dans le  
domaine de Fitor

### Situation du Domaine de Fitor

Le domaine est situé au centre d'un triangle La Bisbal-Palafrugell-Palamós. Il se trouve sur un terrain acide, avec l'ardoise comme principal roche, à une distance comprise entre 6 et 30 km de la mer qui l'entoure sur 250°. Tous les vents humides qui proviennent de la mer, se heurtent sur cette zone du massif.

Le domaine est traversé par de petites rivières, souvent à sec en été. Toutes ont leur source dans la propriété, la plupart coulent vers le Daró et trois directement vers la mer. L'altitude moyenne est de 200 m avec des sommets à 150 et 300 m.

Les terres de culture sont très morcelées, formant des îlots dans la forêt. Le pin maritime et le pin pignon sont originaires du domaine, des eucalyptus ont été plantés entre 1974 et 1983 avec une prévision de vie de 50 ans (Cf. Tab. I).

La suberaie a subi en 1928 un incendie en

fin de cycle de production. Elle a actuellement une moyenne d'âge de 80 ans, et l'actuel propriétaire a déjà fait trois levées de liège sur chaque arbre en exploitation.

### La gestion forestière du domaine de 1947 à 2011

#### *Exploitation forestière préalable d'après-guerre*

Dans la période suivant l'acquisition du domaine, en 1947, on a appliqué au domaine l'exploitation forestière que l'on faisait après-guerre. Couper les vieux chênes-lièges, permettait d'extraire le liège à la hache une fois l'arbre coupé, vendre le liège pour la trituration, la couche génératrice pour les tannins et le bois comme biomasse combustible pour les chaudières. L'opération était rentable, bois énergie et tannins étant vendus un bon prix.

L'abus de ce type d'exploitation de la forêt, a conduit les entrepreneurs à acheter des domaines uniquement pour couper tous les chênes-lièges, sans contrôle, et ensuite à revendre les domaines déforestés. Mon père a acheté quelques-uns de ces domaines ayant subi ce traitement.

L'autre caractéristique de l'exploitation forestière du moment était la carbonisation *in situ* de la brousse (maquis de bruyère et arbousier) pour alimenter les cuisines domestiques, et la production de charbon végétal, plus gros, pour l'industrie.

La demande de biomasse énergie se faisait aussi pour la matière verte, la brousse (maquis) était très demandée par l'industrie de la céramique locale.

Les forêts étaient alors plus accessibles, mais les chênes-lièges qui ont survécu après l'incendie dévastateur de 1928 étaient trop jeunes et pas rentables. Ce qui maintenait l'économie de la forêt à cette époque était la vente d'énergie.

Ce type d'exploitation ancestrale s'est brusquement interrompue dans les années 1950 avec l'arrivée du gaz dans les cuisines domestiques et du fuel chez les industriels. En 3 ou 4 ans, cet univers s'éteint définitivement et les travailleurs en forêt se retrouvent au chômage.

**Photo 1 :**

A l'époque de la construction des terrasses en 1977. A l'extrême droite de la photographie on peut voir le bulldozer à l'ouvrage.

Chaque terrasse, plate dans le sens longitudinal, est en pente vers l'intérieur de la colline, ce qui permet de retenir l'eau de pluie.



## **La naissance d'une vocation forestière : le liège de qualité**

Après quelques années de réflexion, en profitant du changement de génération et en étudiant profondément l'histoire du lieu, on a conclu que l'objectif forestier principal du domaine devrait être la production de liège de qualité. Et c'est ce que nous faisons depuis 1967 jusqu'à aujourd'hui.

Pour y arriver, on devait, en premier lieu, rendre la forêt accessible ; en deuxième lieu, favoriser grâce à la sylviculture la qualité du produit liège, planifier sa production, et chercher toutes les possibilités d'accroître sa valeur ajoutée pour le territoire.

D'un autre côté, on devait renflouer financièrement le domaine, hérité sans capital et mis en situation difficile par la chute de la production de bois énergie, la production de liège étant encore trop faible pour compenser le manque à gagner.

On a eu alors l'idée de prendre un partenaire industriel papetier. On a transformé les terres forestières les moins bonnes en terrasses, en suivant les lignes de niveau, pour faire une plantation d'eucalyptus (suivant un contrat de 30 et 40 années), tout en veillant à assurer une protection contre les feux de forêts (Cf. Photo 1).

Pour faire cette transformation sur 300 ha, on avait besoin de trouver un entrepreneur ayant un bulldozer. Nous nous sommes proposés, nous-mêmes, comme entrepreneurs pour le compte du partenaire industriel, en sachant qu'avec le prix de construction des terrasses sur 300 ha, nous pouvions acquérir un bulldozer d'occasion. Avec ce même bulldozer, une fois son achat amorti avec la construction des terrasses, et avec le personnel propre du domaine, nous avons pu construire par la suite 150 km de routes forestières dans le domaine (150 m de routes par ha). L'accessibilité de la forêt était enfin devenue possible.

Cela a permis la plantation des eucalyptus, entre 1974 et 1983. Les terrasses ont favorisé pour beaucoup, avec une excellente retenue de l'eau due à la pente, la venue et le développement du chêne-liège. Le résultat, après 34 années, a donc été un développement vigoureux de la suberaie en tandem avec les eucalyptus qui, eux, finissent leur cycle de production.

De telle façon que dans les Plans de gestion forestière de 1991 et 1996, on a choisi de favoriser le chêne-liège, sans laisser tomber toutefois la production d'eucalyptus. En 2009, on a commencé le démasclage du chêne-liège dans les terrasses. Aujourd'hui, les surfaces de terrasses appartiennent totalement au domaine, le contrat de partenariat étant achevé (Cf Photo 2).

## **Les autres débouchés forestiers du domaine**

Pendant la mise en place de la gestion forestière du chêne-liège, on a pu constater qu'il était possible de valoriser d'autres produits forestiers sur le domaine, en complément du liège.

On a observé que le pin pignon avait une résistance à la sécheresse supérieure à celle du chêne-liège. Ainsi, sur les zones où les deux espèces cohabitent, et si le terrain permet la récolte mécanisée des pignons, on a choisi de favoriser le pin pignon.

La récolte mécanisée des pignons (si on ne peut pas mécaniser la récolte, cela ne vaut pas la peine de conserver les pins pignons dans cet objectif) se fait entre novembre et février, ce sont des dates complémentaires à l'exploitation du liège.

D'autres productions complémentaires sont envisagées dans la forêt dans l'objectif d'augmenter la qualité du liège. Pour éviter

**Photo 2 :**

Une des satisfactions a été la reconversion progressive de la plantation d'eucalyptus vers la suberaie en laissant la double production jusqu'à la fin naturelle des eucalyptus. Ici on voit le premier démasclage pour initier la production de liège.



toute compétition entre les arbres, on doit extraire de la forêt, de façon sélective, les pins maritimes (*Pinus pinaster* L.) qui sont favorisés par des mycorhizes communes, le chêne vert, le chêne (*Quercus robur*) et certains arbustes. L'extraction de ces arbres permet la vente du bois ou la transformation en biomasse, comme pour le chêne vert utilisé en bois énergie. Beaucoup d'autres arbustes, extraits de façon sélective, sont aussi destinés à la biomasse énergie, car ils ont un pouvoir calorifique élevé. Ainsi, arbousier, chêne vert... ont aussi constitué une ressource pour le domaine.

Les repousses d'arbousier ont aussi été vendus comme plante ornementale dans les marchés au fleur.

### **Les besoins sylvicoles pour améliorer la qualité du liège**

Un des principaux fléaux de la production de liège catalan, qui touche plus de 30% de la production, et qui ne permet pas au liège d'être classé comme « bouchonnable » est le coléoptère *Coraebus undatus* L.

Jusqu'à maintenant, on n'avait aucun moyen de le combattre, car sa larve vit trois ans dans l'arbre (dans la couche génératrice du liège). Récemment, la recherche a mis au point un piège permettant d'attirer les femelles avant la ponte. On attend la mise en place opérationnelle de ce dispositif, afin de pouvoir récupérer progressivement la qualité de ces 30% dans les prochaines 12 à 14 années.

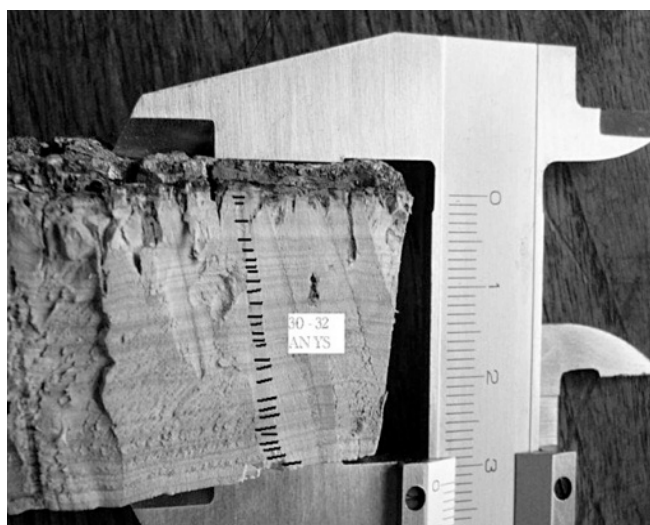
La qualité du liège est fortement liée au nombre de canaux lenti-cellulaires par unité de surface. Ces canaux, qui permettent la communication entre la couche de liège en formation et l'extérieur, régulent la pression de la sève dans l'arbre. Une présence excessive de liquide peut conduire à des dépôts de métabolites de la nutrition cellulaire. Or, les arbres poussant sur les meilleures stations agronomiques, ont plus de canaux. Ce fait explique la mauvaise qualité du liège produit par les arbres se trouvant à proximité des champs agricoles, ou près des cours d'eau. L'eau doit être, pour la bonne qualité du liège, un facteur limitant de la croissance. Un arbre qui croît trop vite, produit un liège de mauvaise qualité. Une autre façon de freiner la croissance rapide, c'est réduire l'ensoleillement par de l'ombre, pour limiter la photosynthèse, c'est le cas des chênes-lièges qui poussent au milieu des châtaigniers et des chênes verts, et qui donnent un meilleur liège que ceux qui poussent dans des endroits ensoleillés (Cf. Photos 4).

La lumière directe du soleil sur le liège femelle est un facteur négatif, car les rayons ultraviolets détruisent par oxydation les doubles liaisons de la subérine, spécialement dans les couches tendres. Le résultat est la destruction des couches extérieures du liège, rendant plus mince la couche bouchonnable, et, d'autre part, une perte de l'imperméabilité extérieure.

Inversement, un taux d'humidité relativement haut dans la forêt, en contact avec le liège femelle est un bon facteur pour rendre

#### **Photos 4 :**

Ici on peut voir deux extrêmes de qualité du liège, celle de gauche avec une infinité de canaux lenti-cellulaires et celle de droite où ils sont presque absents. Cette caractéristique peut être modifiée grâce à une gestion sylvicole adaptée. Il est donc important de connaître les paramètres qui la gouvernent.



uniforme la qualité du liège dans la suberaie. D'où l'importance dans les suberaies, comme dans toutes les forêts méditerranéennes, de favoriser la conservation partielle de l'évapotranspiration journalière.

La gestion forestière doit tenir compte de tous ces facteurs, et tout particulièrement en région méditerranéenne, on doit veiller à la conservation de l'eau, et réguler la compétition pour l'eau dans la forêt entre le chêne-liège et la flore arbustive et arborée. Il faut ainsi tenir compte de l'ombrage au sol à tout moment, en bonne partie due à la flore arbustive qui joue en même temps un rôle d'éponge et de réservoir d'eau (par exemple le binôme : bruyère-arbousier, notre « laurisilva » méditerranéenne) et à la couverture arborée, qui peut être mixte si besoin est.

Les outils de cette gestion sont en fait identiques à ceux de l'agriculture méditerranéenne de nos ancêtres : les barrières au vent dominant, l'ombre, l'arrosage pendant la nuit (transpiration journalière dans la forêt), le « mulching », etc.

A cette gestion forestière on doit encore ajouter l'opération de rayage, faite 3 ans après la levée, opération qui consiste à effectuer une incision ou une coupe verticale sur la mère, afin de former artificiellement plusieurs crevasses qui ont pour but de faciliter la levée future et d'optimiser la forme des planches produites (Cf. Photos 5).



**Année 1** – Débroussaillage des routes dans la parcelle, un mètre autour des arbres à écorcer, et sur les chemins y accédant. Biomasse sélective.

**Année 2** – Levée du liège et traitement phytosanitaire antifongique.

**Année 5** – Rayage de l'arbre écorcé.

**Année 7** – Débroussaillage des routes. Extraction sélective de la végétation en compétition. Production de biomasse.

**Année 13** – Répétition du cycle.

## Objectifs de production

Pour toute gestion forestière, on doit avoir des objectifs. Dans notre cas, il y a trois produits importants, et d'autres d'accompagnement :

**Liège** : parcelles de 60 ha, rotation tous les 13 ans, 40% bouchonnable, 10-15% mâle  
production : 80 t/an

**Pignons** : parcelle de 60 ha,  
production annuelle : 36 t/an

**Biomasse** : parcelle de 150 ha,  
production tous les 6 ans : 4000 t/an

Il est important, pour gérer un domaine multifonctionnel comme celui-ci, d'avoir à sa disposition différents outils de gestion pour faciliter une meilleure commercialisation de

**Tab. II :**

Plan de gestion du  
chêne-liège à Fitor



**Photos 5 :**

Illustration de l'intérêt de "rayer" les arbres jeunes, dans l'objectif de concentrer les crevasses de la croissance diamétrale dans un joint de dilatation et d'améliorer ainsi la qualité du liège.

**Tab. III (à gauche) :**  
Objectifs d'accompagnement de l'économie subéricole dans le domaine de Fitor

**Objectifs d'accompagnement de l'économie subéricole dans le domaine de Fitor**

Bois papeterie (eucalyptus)  
Bois d'industrie (pin maritime)  
Bois supérieur et de rivière  
Bois énergie (chêne vert et chêne pédonculé)

**Tab. IV (à droite) :**  
Outils actuels de gestion

Plante vivante pour jardin (arbousier, chêne vert, chêne-liège...)  
Plante ornementale pour marché au fleur (repousse d'arbousier)  
Miel de forêt (8 stations, 320 ruches : bruyère, mille-fleurs et arbousier)  
Confiture d'arbousier  
Agriculture écologique en mosaïque dans la forêt  
Visites guidées dans le domaine avec restauration dans le patrimoine bâti historique (bâtiments millénaires)  
Réserve de chasse

**Outils actuels de gestion**

– Plan de gestion forestier (PTGF), en cours de révision pour la prise en compte de la biomasse  
– Certification forestière (PEFC)  
– Domaine modèle de gestion environnementale - Natura 2000 ([www.natura.org](http://www.natura.org))  
– Production Agricole Écologique, en cours  
– Qualification MONUMENTA pour le bâti historique millénaire du domaine ([www.monumenta.info](http://www.monumenta.info))  
– Tourisme rural avec Histoire au Mas Cals de Fitor ([www.mascals.turismerural.com](http://www.mascals.turismerural.com))  
– Plan de gestion cynégétique. Chasse au sanglier et à la bécasse  
– Web du domaine : [www.finca-fitor.com](http://www.finca-fitor.com)

**Juan BOTEY i SERRA**  
Sylviculteur  
en Catalogne  
[jbotey@forestal.cat](mailto:jbotey@forestal.cat)



tous ses produits, et augmenter la valeur ajoutée de sa production.

Cf. Photo 7.

En conclusion, mettre en production une suberaie demande des efforts énormes qui doivent être partagés par l'ensemble des acteurs d'un territoire. En Catalogne, il existait encore une structure industrielle forte, mais habituée à travailler avec du liège provenant d'autres régions. On a pu changer cet état de fait et, aujourd'hui, on trouve des industries qui achètent le liège local, produit sur le territoire.

Il faut également trouver des débouchés pour les sous-produits, spécialement la biomasse et les bois de rebut, dans le même massif ou la même région.

C'est réellement un moteur de développement rural, mais dont la réussite ne dépend pas que de la volonté du seul propriétaire forestier.

**J.B.S.**

**Photo 6 (ci-dessus) :**

Période de récolte du liège au domaine. On ramasse le liège sur les routes forestières avec des véhicules tout terrain et on le porte dans un endroit où peuvent accéder les camions avec une première classification. Là, on charge le container avec une première classification, et on livre régulièrement la production du jour à l'usine.

**Photo 7 (ci-contre) :**

La gestion d'une suberaie : elle est initiée par une génération, mais ceux sont les deux suivantes qui en profitent. Ici un arbre de 80 ans, écorcé déjà quatre fois, un exemple de gestion durable d'une suberaie.