

RESINIERS ET GOUDRONNIERS

par Jean-François Robert

Décembre 2006

Cahier 27

Les cahiers du Musée

Titres déjà parus :

- N° 1 Les rabots (1985)
- N° 2 Forêts en survol (1977)
- N° 3 L'herbe et le bois (1978)
- N° 4 Clé pour la détermination des rabots (1978)
- N° 5 Vieilles bornes en Pays de Vaud (1980)
- N° 6 Histoire d'une fontaine (1981)
- N° 7 Le marteau et ses formes (1984)
- N° 8 Une ancienne scierie (1986)
- N° 9 Les couvertures en bois (1986)
- N°10 Pierres gravées et symboles (1987)
- N°11 Pièges dans la ferme (1988)
- N°12 Le silex et la mèche (1989)

- N°13 L'herminette et la hache (1991)
- N°14 Fers à gaufres et à bricelets (1992)
- N°15 Les scies (1993)
- N°16 La paille et l'osier (1994)
- N°17 L'odyssée de l'arbre (1995)
- N°18 Serpes et couteaux (1995)
- N°19 L'univers des pinces (1996)
- N°20 Civilisation de la cueillette (1997)
- N°21 La Mesure et le trait (1998)
- N°22 Vilebrequins et Cie (1999)
- N°23 Serrures en bois (2002)
- N°24 Rêveries sur la chasse (2003)
- N°25 Pâturages et forêts (2004)
- N°26 Tout miel, tout sucre (2005)

Titres à paraître :

Imprimerie ROS, Ecublens
Couverture : Mlle Hélène Cosandey
Texte : M. Jean-François Robert

Ce cahier est vendu au bénéfice du musée, Il peut être obtenu au musée même, à Aubonne, ou commandé à l'adresse suivante :

Dons et versement destinés au Musée du Bois sont à faire à la

M. Jean-Mario Fischlin
Chamblandes 15
1009 Pully

Jean-Mario Fischlin
Pully
CCP 17-61133-8

RESINIERS ET GOUDRONNIERS

par Jean-François Robert

« La résine a beau couler, elle est un être du feu. Et non pas seulement parce qu'elle brûle avec des odeurs infinies, mais parce qu'elle est un être de l'été, une puissance du soleil, un or végétal, avatar de l'or solaire et de l'or terrestre. »

Gaston Bachelard

Introduction

C'est dans *"La terre et les rêveries de la volonté"* que le poète philosophe s'exprime pour définir la résine et la parer de cette aura de mystère. De fait la résine a toujours bénéficié d'un prestige certain, ne serait-ce que parce qu'on ne peut ignorer sa forme proprement mythique **l'ambre**, – appelée aussi **succinite** du fait de sa teneur relativement élevée (3 à 8 %) en acide succinique – cette résine fossile aux couleurs de miel, vieille de quelque quarante millions d'années, se chargeant d'électricité statique sous la caresse, mais aussi de vertus thérapeutiques mystérieuses pour qui la porte sous forme de collier ou d'amulette. L'ambre si précieuse qu'on allait la quêrir sur les rivages lointains de la mer Baltique pour la faire cheminer en suivant le cours tortueux des grands fleuves Vistule, Elbe et Danube, reliant ainsi les rivages scandinaves à ceux de la Méditerranée par la fameuse "route de l'ambre". Ajoutons qu'il diffusa jusqu'en Chine, sous la Dynastie Han (soit deux siècles avant notre ère) en passant par la Russie et le Cachemire.

Mais l'ambre n'est pas une exclusivité balte. Il en est d'autres, notamment dans l'Oise, en France, à Bitterfeld, en Saxe (22 Millions d'année) au Danemark aussi, chaque fois avec des caractéristiques différentes dues aux essences ligneuses diverses qui sont à l'origine de ces exsudats, comme aux époques concernées puisque plusieurs millions d'années séparent les sites mentionnés.

Autre raison pour laquelle la résine a bénéficié d'une notoriété qui remonte loin dans le temps : elle entraînait dans la composition notamment du "**feu grégeois**" qui brûlait même sur l'eau et qui joua un rôle déterminant dans les combats navals d'autrefois. Ce feu liquide secret – sorte de napalm avant la lettre – rendit redoutable l'empire byzantin. Inventé vers

670, c'était un mélange de naphthé, de salpêtre, de soufre, de résines et de bitume. On l'utilisait aussi dans les guerres terrestres en le précipitant du haut des remparts sur les assaillants ou en fixant de l'étope enflammée à l'extrémité des flèches. Le feu grégeois (du latin *graecus* qui signifie grec) fut utilisé jusqu'au XIVe siècle où il fut remplacé par la poudre à canon.

Après cette brève escale dans un passé lointain, il convient de rappeler que la résine est un produit d'excrétion de certains végétaux, précisément appelés "résineux", car les autres essences peuvent avoir, en lieu et place, des gommés, des laques, voire des latex qui jouent d'autres rôles et ont d'autres usages. Mais nous sortons de notre sujet, d'autant plus que ces produits émanent tous d'essences non européennes.

En revanche, il est intéressant de signaler une exception concernant une essence bien de chez nous : le bouleau. Blessé au printemps, lors de la montée de la sève, il abandonne une liqueur abondante, incolore et très fluide, le « sang de bouleau », que les femmes utilisaient, ici ou là, pour les soins aux cheveux. Mais le bouleau nous intéresse encore à un autre titre, plus proche des pratiques liées au traitement des résines : nos ancêtres de la préhistoire avaient découvert qu'on pouvait tirer de l'écorce de cet arbre, par distillation à sec, une colle, la bétuline, qu'ils servaient pour fixer les pointes de leurs flèches ou pour maintenir fermement les lames de pierre de leurs outils aux manches de bois ou de corne. Le mode de faire pour l'obtention de cette colle reste toutefois assez mystérieux puisqu'ils ne disposaient en principe pas de récipients pour effectuer l'opération !

Chapitre 1

La résine d'épicéas

Les lois, qui devraient en principe revêtir un caractère prévisionnel, anticipant sur les problèmes à venir, ne sont le plus souvent que cicatricielles, nées des abus d'usage ou du comportement répréhensible de citoyens qui ne visent que leur propre intérêt sans trop se préoccuper des droits de la collectivité. Ainsi naissent les lois, qui sont en retard sur les faits puisqu'elles s'efforcent de combler des lacunes ou d'interdire ce qui est déjà devenu une habitude !

Dans leur "**Règlement des ports et joux**" du 4 mars 1675, LLEE de Berne prévoient de très nombreuses interdictions en vue de réprimer les abus commis dans l'exploitation des forêts, parmi lesquelles nous lisons notamment « *Sous la même peine (d'un florin par plante) l'entamure des arbres propres à bâtir faite par les bergers et autres pour en tirer l'année suivante de la poix.* » Mais il ne suffit pas d'émettre des lois si les agents chargés de l'exécution le font avec mollesse ou tout au moins font preuve de trop d'indulgence. Ce fut apparemment le cas dans la forêt vaudoise puisque LLEE promulguèrent un nouveau « **Règlement des ports et joux de l'année 1700** », plus sévère que le précédent et reprenant le sujet qui nous intéresse, celui de la récolte de résine, dans les termes suivants :



Pl.1 Hache de poichier.



Pl.2 Epicéa gemmé de Saule.

« Pour ce qui regarde les cueilleurs de poix, qui sont la peste des joux, et les bergers, qui les favorisent par l'entamement des arbres pour la cueillir l'année suivante, nous ordonnons qu'il ne leur sera permis de cueillir la poix, ou à entamer les arbres, que dans les lieux inaccessibles et impossibles à en tirer les bois, à moins de ce, nous voulons qu'ils soient saisis avec tous leurs instruments et menés en prison pour subir la peine qui leur sera imposée selon l'exigence du fait. Entendant en outre que la poix et térébenthine ainsi faite dans les joux, devra rester dans le pays, défendant à cette fin la sortie d'icelle, sous peine de confiscation.»

A remarquer, en passant, que ces dispositions ne faisaient déjà que reprendre des directives antérieures qui n'avaient pas été respectées.

Une nouvelle version, parue en 1725, devait imposer l'établissement de "résineurs assermentés", limiter la récolte dans les endroits les moins dommageables et expressément désignés, et interdire d'emporter la poix. Et voici, à son propos, le texte que le pasteur du Chenit fut chargé de lire en chaire :

« L'Avoyer et Conseil de la Ville de Berne, nos salutations promises et féal Baillif.

« Nous apprenons avec déplaisir que nos bois sont presque ruinés dans tout le pays, dont la cause principale est que



Pl.3 Epicéa gemmé à Malleray-Bévilard.

chacun se donne la liberté de tirer la poix ou résine. C'est pourquoi nous avons trouvé nécessaire d'y mettre l'ordre convenable et de rafraîchir, d'expliquer et augmenter nos mandats cy devant énoncés du 23e août 1616, octobre 1620 et 22 juin 1622.

Ordonnons par ces présentes, qu'il doit être entièrement défendu aux Etrangers qui font le métier de Résiner, de Roder tant dans les bois souverains que dans les autres et faire négoce de la d. Poix ou Résine ; ou de la porter vendre dans les maisons, bien entendu qu'au cas que l'on attrape ces sortes d'Etrangers, soit sur le fait prenant la d. poix, soit en Rodant aux dits bois, ils devront : outre la confiscation de la résine être punis par nos officiers, ce dont on nous donnera avis afin qu'ils puissent être châtiés selon les exigences du fait, soit par les sonnettes, soit par le fouet ou d'autres peines. Et au cas qu'on trouvât des Etrangers faisant à ce négoce ou la portant vendre dans les maisons, ils doivent être punis par le Tourniquet-Collier, ou d'autres plus rudes peines.

« Et afin que nous puissions mieux parvenir au but que nous nous sommes proposés de faire en cela le bien de tout le pays, nous voulons que celui qui rencontrera un de ces étrangers et l'indiquera au Juge pour qu'il puisse être saisi, il lui sera donné par nos Baillifs 30 livres bernoises et à celui qui découvrira un de ceux qui la portent vendre, on luy donnera 10 livres, lesquelles sommes seront cependant retirées ensuite de ces Résineurs au cas qu'ils fussent en état de les restituer.

« Toutefois, comme il est très nécessaire que le pays soit pourvu de la d. poix ou résine, nous voulons bien permettre aux d. Résineurs Etrangers d'apporter dans notre pays de la d. Résine Etrangère, d'en négocier et de la vendre aux foires et marchés établis et comme encor il est aisé de juger que la Résine étrangère qu'on apporterait au pays ne serait pas suffisante pour satisfaire à la

nécessité d'un chacun, nous voulons bien permettre de tirer la Résine dans notre pays avec modération sous les conditions suivantes : Nos Baillifs devront établir les Résineurs, leur faire prêter le serment et leur faire expédier pour cet effet une patente sans qu'il leur doive rien coûter, qui pourront couper en hiver la d. Résine dans nos bois souverains et dans nos hautes joux, mais seulement dans les endroits qui leur auront été permis par nos Baillifs et marqués par nos forestiers qui doivent donner avis à notre Chambre des Bois tant d'un nombre (que) de l'endroit.

« Or, en cas que tel Résineur vint à agir contre son devoir tirant de la d. poix sans permission ou en des endroits non marqués, il devra être puni d'une amende de 30 livres ou d'un châtiment corporel selon l'exigence du fait d'intention, que par rapport à l'amende, une partie en devra parvenir, l'autre au Baillif et la tierce partie au délateur et si le Résineur n'avait pas de quoi payer les 30 livres, les dites livres qui viennent au délateur luy devront être livrées par notre Baillif et nous être mis en compte.

« 2°. Nos Baillifs doivent être circonspects dans l'établissement des Résineurs et n'y mettre que des gens d'honneur et rien qu'un dans un Baillage : et en outre, ils devront permettre de tirer la d. Résine que dans les endroits où l'on n'a pas tiré le gros bois, d'intentions aussi que les Résineurs ne la prendront que dans les lieux qui leur seront marqués, sur quoy les forestiers auront soin par leur serment de veiller bien exactement et d'indiquer à nos Baillifs les contrevenants.

« 3°. Au cas qu'on permit à quelqu'un de couper du bois dans les bois souverains, soit pour brûler ou pour bâtir, ceux même à qui le bois sera permis en pourront tirer pour leur service ou la faire prendre par les Résineurs.

« 4°. Il doit être permis à ceux qui ont des bois en propre d'y faire prendre la Résine avec modération et uniquement pour leur propre usage et au cas de contravention ils devront être châtiés comme il est dit cy-dessus ou devant en l'article des bois souverains.

« 5°. Et pour prévenir une disette au pays de la d. Résine, nous défendons à un chacun sous peine de confiscation et de cent livres d'amende d'en sortir en aucune façon hors du pays.

« 6°. Et finalement d'autant que par le négoce de cette poix et résine, soit en la revendant dans les maisons, on peut prendre occasion de la faire sortir du pays par des voyes cachées, Nous deffendons cela entièrement et absolument sous peine de châtiment en faveur des délateurs et d'une peine de prison de quelques jours aux contrevenants. Insinuant à ceux qui auront à vendre de la d. résine de la porter dans les foires et marchés établis pour cela.

« Et pour que le tout ait son effect et soit régulièrement exécuté, Nous ordonnons à nos Baillifs très sérieusement de tenir main exacte de la présente ordonnance et de donner les ordres nécessaires et convenables à cette notre intention, comme aussi de la faire publier en chaire pour l'instruction d'un chacun et la faire enregistrer en son lieu... »

« Ordre à Monsieur le Ministre du Chenit de faire la lecture de cet ordre souverain, dans son Eglise pour la conduite d'un chacun. »

« Donné ce 20e février 1725.
« Pour copie conforme : S. A. »



Pl.4 Le poichier au travail, à Malleray, Ferdinand Jabbas en 1900/1910.

La consigne semble avoir été assez bien respectée, car les archives sont pauvres en mentions de désobéissance ou de punition. Signalons pour mémoire que celles du Chenit mentionnent une punition cor-

porelle infligée à une incorrigible cueilleuse de "pérésine" (poix-résine). Par ailleurs, les documents d'époque ne font état que d'un seul permis de récolte accordé à un dénommé Siméon Capt, en 1734. Voici, ci-dessous, le texte lui remettant sa charge ;

« Nous, Emmanuel May Baillif de Romainmôtier, à tous ceux de rièrre notre Baillage que le fait concerne : Salut !

« Sur l'humble requête de Siméon fils de feu David Capt, et en exécution des ordres de LL.EE. du 9e Janvier 1725 à l'égard des cueilleurs de poix ou résine, nous avons permis au dit Capt de ramasser ladite poix, rièrre notre Baillage à l'exclusion de tous autres et ce, en vertu du mandat souverain, juxta lequel il a promis, sur les mains de notre Lieutenant Ballival par serment de se conformer en tous points, le tout à peine de châtiement et de punition, selon leur arrêt souverain, dont il a copie pour la règle et conduite, espérant qu'il s'acquittera de son devoir sans excéder dans ce négoce, tant dans la qualité que le prix de la d. poix et cela sous les yeux des forestiers de LL.EE. de ce Baillage, ainsi que l'ordonne leur d.arrêt, qui y doivent veiller par le serment de leur charge, à peine aussi de châtiement en vigueur des présentes munies de notre sceau et signature de notre secrétaire au Château de Romainmôtier, ce trente-unième jour de juillet 1734. Bon pour une année ! »

La résine d'épicéa était vendue sous le nom de poix de Bourgogne. Elle avait de nombreux usages domestiques sur lesquels on ne dispose que d'informations sommaires : lors des boucheries de campagne, la poix fraîche était utilisée pour débarrasser le cochon de ses soies. Par

ailleurs, elle entrait dans la composition de produits pour la lessive. A ce sujet, Anni Waldmeier rapporte que dans certaines vallées du Tyrol autrichien, les épicéas portaient des blessures à la hache ou à la serpe tout le long des chemins et des lisières, car

les enfants devaient aller y quérir la poix pour les grandes lessives de printemps. On sait également qu'elle était utilisée pour soigner les blessures des arbres fruitiers, qu'on en faisait des cataplasmes lorsque le bétail s'était blessé et qu'il fallait extraire un corps étranger. Le remède pouvait aussi sans autre s'appliquer aux humains, notamment pour faire sortir une ou des échardes. Emile Seewer, un vieil ouvrier forestier des Plans sur Bex, aujourd'hui décédé, se souvenait que sa mère fabriquait une pommade à base de saindoux et d'écorce verte de sureau, à quoi elle ajoutait de la poix d'épicéa, pommade qu'elle utilisait contre les brûlures. Il est évident que la résine avait aussi un rôle à jouer dans le luminaire et la fabrication de torches ; en atteste le fait que certaines villes médiévales ont encore conservé les antiques torchères en fer forgé ou pots à feu dont les lueurs fuligineuses n'éclairaient qu'imparfaitement les ruelles étroites. Duhamel du Monceau nous rappelle en outre que la résine, mêlée à de l'argile et des graisses animales entrain dans la composition de lubrifiants pour les essieux de roues. La graisse de char se composait en effet d'un tiers de glaise, un tiers de poix et un tiers de saindoux et huile. Enfin, les populations montagnardes utilisaient volontiers la résine comme gomme à mâcher ! A ce sujet, Auguste Piguët, qui s'est intéressé au résinage à la Vallée de Joux, raconte que les gosses, au début du XXe siècle encore, recueillaient la poix des conifères, en faisaient une masse qu'ils emballaient dans un journal et déposaient le tout dans un sillon de certains blocs de pierre. Ils allumaient un angle du journal. La chaleur faisait fondre la résine qui coulait dans la cannelure et qu'ils récoltaient. Ces "distillons" avaient un goût différent de celui de la poix brute !



Pl.5 Autre poichier, Paul-Auguste Blanchard, vers 1900.

Le rendement en résine des épicéas n'était pas très élevé : en moyenne 500 grammes par tige et par an. Les épicéas étaient "incisés", soit blessés, en général sur la face sud de la tige, à l'aide d'une hache spéciale, la "hache à poix", munie, dans le prolon-

gement du manche d'environ 1m20 de long, d'une tige de fer dont l'extrémité aplatie et recourbée à angle droit rappelle le cobra prêt à l'attaque ! Cet appendice bizarre servait à racler la résine ayant séché dans la plaie. La blessure, longue et étroite, s'appelait "la carre"

A la Vallée, l'introduction de l'industrie lapidaire au début du XVIIIe siècle, nous révèle Auguste Piguët, devait augmenter le nombre des gemmeurs (ou cueilleurs de résine), car le ciment pour assujettir les pierres aux fuseaux (manches en bois servant de support pour présenter la pierre au tour) était à base de résine et de tuile pilée !

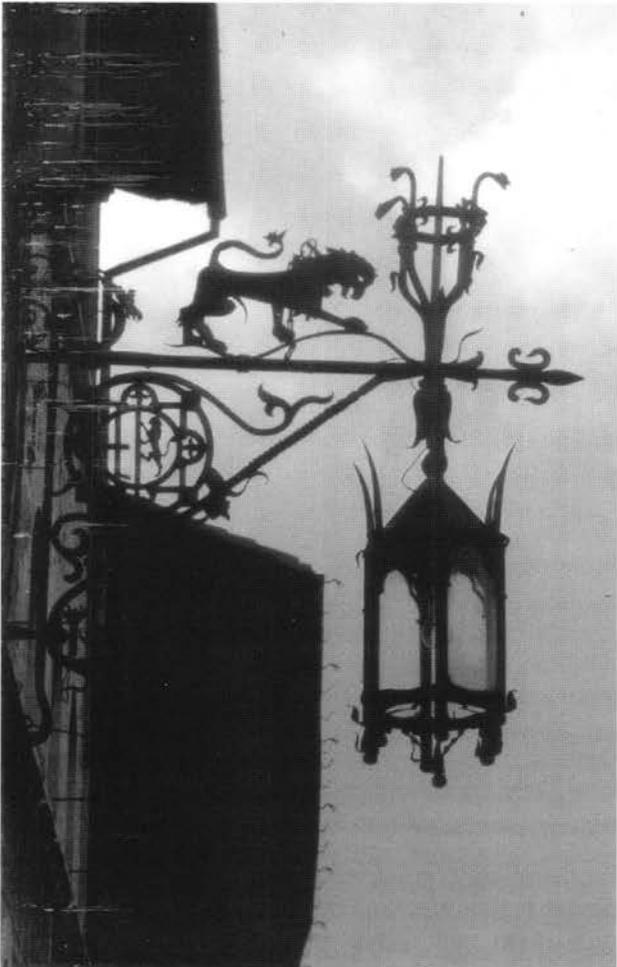
Le gemmage de l'épicéa pour en tirer de la colophane n'était pas courant et ne se pratiquait guère que dans des pays nordiques, en particulier l'Allemagne, la Hongrie et la Suisse. Mais la récolte

de résine s'effectuait principalement sur diverses espèces de pins. Toutefois, il est intéressant de relever qu'en Allemagne, un intérêt nouveau pour la résine d'épicéa se manifesta, à partir de 1933 car de nombreux peuplements avaient été blessés par les cerfs et il parut opportun de ne pas laisser



Pl.6 Le reuchton (photo tirée de "l'Hota" et mise à disposition gracieusement par l'ASPRUJ, association pour la sauvegarde du patrimoine jurassien).

perdre ces abondantes coulées de résine. Nous reviendrons plus loin sur la résine de pins. Mais pour l'heure, il convient de s'arrêter à une forme de récolte quasi industrielle, qui n'était plus celle purement artisanale des "cueilleurs de poix", une récolte qui devait se développer principalement dans le Jura, tant suisse que français et perdurer jusqu'à



Pl.7 Torchère médiévale dans la ville haute d'Assise.

l'aube du XXe siècle. Un métier aujourd'hui perdu, mais dont on trouve encore quelques rares témoins dans les forêts du Jura bernois, notamment dans la vallée de Tavannes.

Disons d'entrée de cause que les témoignages concernant ces activités sont rares, et les textes y relatifs fournissent tous pratiquement les mêmes informations, notamment les mêmes chiffres, repris très vraisemblablement des deux articles publiés dans le *Journal forestier suisse*, en 1912, par F. Schœnenberger, alors inspecteur forestier de l'arrondissement de Tavannes. Il a rédigé ces articles au moment où les « poicheries », sortes de raffineries rustiques de la résine, étaient en train de disparaître. En effet, à partir de 1870, on avait renoncé à blesser de nouvelles tiges, mais on continua à récolter la résine sur les anciens "incisés" jusqu'au début du siècle suivant.

Le gemmage se pratiquait au printemps et durant 6 à 8 semaines. Les épicéas étaient entaillés à l'aide de la "hache à poix". La résine était recueillie dans une sorte de cornet en écorce de tilleul, le "reutchon" disposé au pied de l'arbre. (Le terme de « reutchon » vient du gaulois *rusca* qui signifie précisément écorce).

Les ouvriers résineurs, qui faisaient des journées de 12 heures, pouvaient visiter de 30 à 40 arbres par jour. Si la production annuelle de résine était en moyenne de 500 grammes par épicéa, les plus grosses plantes pouvaient toutefois en donner jusqu'à 3 kg. !

La résine brute, qui comportait encore des fragments d'écorce et de bois, était mise dans des sacs pour être ainsi transportée jusqu'à la raffinerie de campagne, installée sous un abri provisoire, la "poicherie". On la faisait fondre dans de l'eau chauffée à petit feu dans un chaudron de cuivre. Puis, la masse, une fois refroidie, était mise à nouveau dans des sacs qui devaient servir de filtre. Ils étaient déposés sur une grille fermant un bassin de bois fait d'un tronc évidé et surmonté par la presse proprement dite. La résine filtrée coulait dans le bassin. Ainsi préparée, elle était mise en tonneaux pour être vendue telle quelle sous le non de "poix-résine" ou de "poix blanche".

L'extraction de la résine représentait un gain intéressant pour les communes, car c'était le seul objet de trafic issu de la forêt. La commune de Malleray (dans la vallée de Tavannes) eut jusqu'à 20'000 épicéas incisés, au XIXe siècle, ce qui représente une production de l'ordre de 10 tonnes de résine par an ! Mais en 1912, il ne restait que 480 arbres incisés. Dans la commune voisine de Soulce, la récolte de résine a encore rapporté plus de 1'400 fr. en 1830, somme relativement importante pour l'époque. Mais un article, rédigé en 1873 déjà, par l'Inspection des forêts de l'Erguel (District de Courtelary, dans le val-



Pl.8 La levée des sangles sur le parterre de coupe, à Juriens, en 1972.

lon de St. Imier) tend à démontrer que la valeur marchande de la poix blanche ne compense pas la perte de valeur des bois, autrement dit qu'il y a intérêt, économiquement parlant, à renoncer au gemmage !

Les régions concernées par la récolte de la résine d'épicéas sont relativement bien circonscrites : il s'agit principalement du District de Moutier (29 communes) – qui comporte le vallon de Tavannes, avec notamment les communes de Soulce, Saicourt, Reconvilier, Malleray, Bévillard –, du District de Delémont (avec seulement 5 communes) et du District de Courtelary (avec une seule commune). Mais ces pratiques concernaient aussi la France voisine, en particulier, à notre connaissance, la Franche-Comté où plusieurs fours à résine ont été répertoriés dans la région de la Grand Borne, rière Ste.Croix, activités qui semblent avoir donné son nom au village de Entre-les-Fourgs. Par ailleurs, il existe sur territoire d'Arzier proche de la France un pâturage qui se nomme Pré du Four et qui pourrait se rapporter lui aussi à la récolte de la résine.

Certes, y eut-il d'autres activités justifiant la présence de fours, qu'il s'agisse du fer, du verre ou de la chaux. Mais, en général, la toponymie dispose de noms spécifiques pour les désigner. Peut-être que ceux des "poichiers" n'ont pas reçu de mention ad hoc du fait de leur caractère purement provisoire: ainsi du *Pré du Four*, dans les hauts d'Arzier.

A propos de toponymies, il est intéressant de constater que la résine n'a pour ainsi dire pas laissé de traces sur les plans cadastraux ou les cartes topographiques. Tout au plus peut-on imaginer que le lieu-dit *L'Ecorschia*, au sud du Lac de Derborence, qui est l'équivalent des *Ecorcheresses* du Jura, rappellent l'un et l'autre, des lieux où l'on blessait les résineux pour extraire la poix, plutôt que des lieux où l'on écorchait le bétail, comme le suggèrent certains toponymistes. De même les *Epoisats*, cette forêt déclive sur le flanc est de la Dent de Vaulion, devait se rapporter plus à la poix qu'on en extrayait qu'à la présence de puits (du latin *puteus*)

Le canton de Fribourg, en particulier la Gruyère, semble avoir aussi connu ces activités résinières, puisque les habitants de Villarbeney avaient pour sobriquet « lè pèdzené » qui signifie cueilleur de résine !

Il serait faux de quitter ce chapitre sans nommer un domaine moderne où la poix d'épicéa a encore un rôle à jouer. Un rôle un peu indirect certes puisqu'on ne récolte plus la résine comme telle, mais la partie interne et molle de l'écorce qu'on découpe en lanières dont on ceinturera les fromages typiques du Jura vaudois et de la Franche-Comté connus sous le nom de vacherin Mont d'Or. La résine qui imprègne l'écorce transmet son goût au crémant du fromage.

Les collecteurs de « sangles » suivaient les coupes de bois pour prélever l'écorce des belles billes sans nœuds que les bûcherons leur avaient réservées. Il fallait d'abord ôter la partie écailleuse et dure à l'aide d'un couteau à deux mains, puis les sangles étaient "levées" à l'aide d'une gouge ad hoc de taillant rectangulaire. Les écorces étaient ensuite roulées sur elles-mêmes et mises à sécher sur les parois de la ferme en attendant la saison des fromages.



Pl.9 Ecorces d'épicéa mises à sécher pour les futurs vacherins, au Solliat (Vallée de Joux), en 1973.

Chapitre 3

La résine de mélèze

Le mélèze, comme le pin, est une essence à forte teneur en résine. Mais une résine beaucoup plus fluide que celle de l'épicéa, tellement fluide qu'on parlait souvent plus de térébenthine que de résine. Au Valais, on la désignait volontiers du nom de « *Lärtchine* », (du latin *larix* = mélèze) notamment dans les vallées de St. Nicolas et de Tourtemagne, voire de « *glori* », sans qu'on sache au juste quelle est l'origine de ce mot.

Il est clair que la récolte de cette résine concerne prioritairement les pays de soleil et de granite où le mélèze abonde, soit le Valais, les Grisons et le Tessin. Dans les Alpes vaudoises où cette essence est relativement disséminée, les forestiers ont tous relevé des traces de résinage, en général éparses et attestant de prélèvements de caractère purement familial ou très occasionnel. C'est dans la région de Morcles (à la frontière valaisanne) que fut répertorié le plus grand nombre de souches de mélèze forées.



Pl.10 Vieux tronc de mélèze foré à la base pour la récolte de la résine, avec la cheville obturant le pertuis. (Val Verzasca). Photo prise en 1974..

Cette résine servait en général à fabriquer des onguents révulsifs et l'un de nos interlocuteurs, un ancien garde forestier, se souvient encore des odeurs fortes de ces frictions où la graisse rance mêlait ses effluves à ceux de la résine ! Mais parfois aussi, cette résine était vendue à des pharmaciens.



Pl.11 Autre mélèze percé dans le Val Verzasca. Remarquer le clou pour suspendre le récipient et la baguette insérée dans le forage pour faciliter l'écoulement de la résine dans le bidon.

Dans les Préalpes vaudoises, on avait coutume de fondre de la graisse en y mélangeant de la résine pour imperméabiliser les chaussures. Il semble aussi qu'on ait utilisé cette térébenthine naturelle pour faire la lessive, mais nous n'avons pas obtenu de détails sur la façon de procéder.

La législation forestière vaudoise reste muette sur ce sujet, du fait sans doute de la rareté ou de la faible extension des peuplements de mélèzes. En revanche, la loi valaisanne mentionne la chose, mais elle reste néanmoins très discrète : la première loi cantonale sur la police des forêts, du 30 mai 1803, se borne à dire, dans son article 2 que « Défenses sont faites de saigner les mélèzes... sans une permission expresse du Conseil d'Etat, qui ne pourra être accordée qu'à la demande ou du consentement des communes ou particuliers intéressés. » Et à l'article 3 : « Il est également défendu de faire de la poix noire dans les forêts sans pareille permission. » (La poix noire était issue du pin, et non du mélèze). Cette relative discrétion dans la loi tient au fait que le résinage du mélèze était apparemment beaucoup moins dommageable que ne l'était celui de l'épicéa. Le mélèze semble en effet avoir peu ou pas souffert de ces prélèvements.



Pl.12 Couverture du récipient pour le protéger contre la pluie.

La pratique voulait que les troncs soient forés à la tarière, à quelque 40 à 50 cm. du sol. Le forage allait en principe jusqu'au cœur de l'arbre et le trou avait un diamètre de 3 à 4 cm. Un récipient, posé au sol ou suspendu à un clou, à bonne hauteur, recevait la résine dont l'écoulement pouvait être facilité par une baguette ou une petite gouttière logée dans le trou et dépassant au-dessus du récipient. Parfois, c'était un tube métallique qui était enfoncé dans le forage. Lorsque le récipient était plein ou que la résine disponible était épuisée, on enfonçait une cheville de bois dans le pertuis pour l'obturer et éviter des pertes inutiles, mais aussi pour "économiser" la plante. Précisons que les trois photos qui illustrent ce chapitre ont été aimablement fournies par l'Inspection forestière cantonale du Tessin. Qu'elle trouve ici l'expression de notre reconnaissance. Selon les témoignages recueillis par les inspecteurs forestiers de ce canton, les récoltes avaient pour but en général d'alimenter les pharma-

copées domestiques pour effectuer des frictions anti-rhumatismales ou contre les douleurs plus ou moins indéfinies qui affectent les personnes d'un certain âge.

La récolte était en moyenne de 400 grammes par plante. La récolte s'effectuait en mai et en juin. Au Tessin, elle se pratiqua jusqu'à la dernière guerre, soit jusque vers 1940/45. Il est probable que c'est aussi à ce moment que cessèrent les prélèvements dans les autres cantons. C'est en tous cas vrai pour le canton de Vaud.

Avant de clore ce court chapitre, il est intéressant de relever cette mention de Mariétan, cité par Karl A. Meyer, selon laquelle lorsque la commune de Chippis procéda à la retenue des eaux de l'Ilensee, un barrage aurait été réalisé, en 1623, en utilisant en lieu et place de mortier une sorte de ciment à base de résine pour jointoyer les pierres sèches.

* * * * *

Chapitre 4

La résine de pins

Chez nous, le pin sylvestre, qui se cantonne de préférence sur les terrains séchards et qui se trouve relativement disséminé, n'a joué qu'un rôle secondaire et n'a revêtu une certaine importance que sur un plan résolument local. D'où également l'importance très restreinte de la récolte de résine. Certes, le "bois gras" était-il en faveur, en particulier dans les Alpes, où il était recherché par les indigènes comme allume-feu. On se souvient à ce propos de ces porte-éclats posés dans l'âtre, où la ménagère pinçait un fragment de "bois gras", soit une éclisse de pin ou de mélèze riche en résine, allumée sous la casserole, lorsqu'elle devait contrôler l'état de cuisson du repas. Un éclairage sommaire et éphémère, certes, mais suffisant et parfaitement adapté à sa fonction momentanée.

Il est vrai aussi qu'une pratique de distillation à sec du bois de pins sylvestres devait se développer en Valais, sur le versant sud du Simplon, pour alimenter un commerce plus ou moins cryptique dès la fin du XVIIe siècle et jusqu'au milieu du XXe siècle, comme nous le verrons au chapitre suivant.

Mais le résinage des pins devait acquérir une importance considérable en France méridionale, plus précisément dans les Landes de Gascogne, dès le début du XIXe siècle. Certes, le **gemma** y était connu depuis longtemps comme en témoignent des troncs fossiles retrouvés, qui portaient les incisions typiques de ces activités. Mais il fallait lutter contre l'avance inquiétante des sables, poussés à l'intérieur des terres par les vents du large, et une campagne importante de reboisement fut entreprise dès

la fin du XVIIIe siècle. Ce sont dès lors environ 1 million d'hectares qui furent complantés avec la seule et unique essence susceptible de s'accommoder de ces conditions extrêmes. Il s'agit en l'occurrence du pin maritime. Or, à une telle échelle, la



Pl.13 Porte-éclats.



Pl.14 Pins maritimes avec gobelets au sol ; résinage activé (attaque de la carre horizontale, à la gouge).

récolte de la résine ne pouvait s'envisager que dans une perspective industrielle, nécessitant la mise en place d'une bonne organisation, tant pour la récolte elle-même que pour le transport des produits bruts vers les centres collecteurs, sans parler du traitement ultérieur de ces produits, de leur raffinage, et de leur vente.

La technique de récolte est somme toute assez simple et a gardé, au fil du temps, malgré quelques perfectionnements, un caractère relativement primitif. Le principe consiste à blesser l'arbre en pratiquant une incision verticale, la "**carre**" à l'aide d'une sorte de hache spéciale, l'**hapchott**, dont le tranchant, aiguisé comme un rasoir, est cintré et tourné vers le bas. La résine, qui est légèrement sous pression dans les canaux résinifères, coule à l'extérieur pour cicatriser la plaie sur laquelle elle finit par sécher. Le gemmeur doit donc revenir au bout de deux ou trois jours pour raviver la blessure (à l'aide d'un outil ad hoc appelé **barrasquite**), agrandir la carre vers le haut et racler la résine croûtée qui porte le nom curieux de **galipot**. L'opération d'ensemble s'appelle le **piquage**.

A l'origine, et jusque vers 1860 environ, voire 1900, on pratiquait le **gommage** dit au **crot**. Le "crot" n'était autre qu'un simple trou creusé dans le sable au pied de l'arbre et qui recevait la résine coulant de la plaie. A l'usage, la poix finissait par colmater le sable ou la mousse dont on tapissait parfois les

parois du crot, assurant ainsi son étanchéité, ce qui réduisait aussi le volume des impuretés qui se mêlaient obligatoirement à la résine : insectes, fragments de bois et d'écorce, sable, mousse ou autres corps étrangers. Par la suite, et pour améliorer la situation, les gemmeurs tapissèrent les flancs du crot avec des éclisses de bois. Pour éviter des pertes, la carre était bordée par des éclats d'écorce qui devaient canaliser un peu la résine et l'empêcher de couler de côté.

Avant d'ouvrir la carre, il fallait desquamer l'écorce sur le futur emplacement de la blessure. Lorsque la carre, qu'on allongeait vers le haut, devenait hors de portée, les collecteurs utilisaient avec une habileté très grande une sorte d'échelle primitive faite d'une perche équipée de petits supports.

Le progrès le plus sensible dans la récolte de la résine fut réalisé par l'adoption de petits pots en grès ou en terre cuite vernissée remplaçant avantageusement le crot primitif. Ce pot, qui porte le nom de son inventeur Hugues, devait se fixer sous la carre à l'aide d'une pointe. La résine y était canalisée par une gouttière en zinc fixée en travers de la balafre. Ce **gommage Hugues**, proposé par son inventeur en 1844 déjà, ne devait acquérir ses titres de noblesse que bien plus tard, entre 1860 et 1880, soit après le décès de l'inventeur ! De menues améliorations ont été apportées à la méthode Hugues, notamment par l'introduction de pots à couvercles,



Pl.15 id. avec gobelet surélevé ; résinage Hugues, traditionnel (attaque de la carre arrondie, à la hapchott).



Pl.16 Hapchott.

le but étant de protéger la résine contre les intempéries et de réduire du même coup la proportion des déchets souillant la matière récoltée. Mais ces innovations ne devaient pas entrer dans les mœurs !

De même pour les tentatives d'améliorer le ramassage par diverses méthodes : celle de Sourgen tout d'abord qui remplaçait le pot Hugues par une bouteille aplatie ; celle de Gilmer qui préconisait un procédé américain remplaçant la carre par deux trous en V percés sous l'écorce ; le système Bellini qui remplaçait le pot par des bouteilles métalliques, la carre par une incision circulaire ; ces trois nouvelles techniques, proposées toutes au début du XXe siècle, sont restées sans lendemain. De même aussi que la tentative, plus tardive, d'utiliser comme récipient des sacs en plastique agrafés à l'arbre.

Finalement, la seule innovation efficace fut l'introduction du **gemma**ge à l'acide, appelé aussi **gemma**ge activé. En général, la carre est faite non plus à l'aide de l'hapchott, mais d'une rainette spéciale à tranchant droit. On pulvérise alors à la partie supérieure de la carre, une solution d'acide sulfurique qui empêche la cicatrisation et stimule l'écoulement de la résine. Cette technique comporte toutefois un inconvénient du fait du brouillard acide qui peut être rabattu sur le gemmeur en cas de vent. Pour remédier à ce danger on peut utiliser une sorte d'apporteur à tampon. Une autre solution pour éviter des brûlures à l'acide est de faire usage non plus d'acide liquide mais d'une pâte acide.



Pl.17 Barraquite.

Le gemmage à l'acide a, bien entendu, soulevé des critiques et des oppositions du fait de la pollution possible d'une part, de l'altération du bois d'autre part. Mais les études faites à ce sujet ont montré que l'arbre ne souffrait pratiquement pas de cet impact, que la gemme, une fois lavée, était débarrassée de toute trace d'acide. De son côté, la faune ne pouvait être affectée par la présence d'acide, notamment dans l'eau des petits pots à résine, car la teneur en acide y est inférieure à celle d'un jus de tomate !

Il va sans dire que les efforts pour améliorer les conditions de travail des ouvriers gemmeurs, au niveau du piquage et de la récolte de la résine brute, devaient se compléter par des efforts similaires pour faciliter le transport de la gemme vers les usines de raffinage. Tout d'abord, un ancien résinier retraité s'est donné pour tâche de mettre au point une sorte de cadre muni d'une roue de vélo pour



Pl.18 Petite hache composite de gemmeur.



Pl.19 Les barriques devant le dépôt de la distillerie.

transporter à moindre peine les bidons qui avaient remplacé le lourd récipient en bois, la "quarte", portée à bras d'hommes. De plus la nouvelle machine roulante était munie d'un cure-pots à pales qui facilitait grandement la tâche des gemmeurs.

Telle peut être résumée l'évolution de ces activités qui pour être passées aux mains de l'industrie, n'en ont pas moins gardé une gestuelle ancestrale. Seuls des points de détail, importants certes, mais non fondamentalement révolutionnaires, ont allégé la tâche des ouvriers, sans altérer le processus.

Il est un élément non abordé et qui reste à préciser : On distinguait le « gemmage à vie » du « gemmage à mort ». Le premier avait pour mission d'assurer la récolte en ménageant l'arbre, alors que le second n'intervenait qu'en fin de vie où le gemmage s'exerçait de façon intensive en exploitant plusieurs carres à la fois jusqu'à épuisement de l'arbre qui était ensuite abattu, au bout de 5 à 6 ans, pour en utiliser le bois avant qu'il ne pourrisse.

Dans le gemmage à vie, on n'ouvre une nouvelle carre que lorsque la première est abandonnée, soit au bout de 4 à 5 ans. En principe, la première carre doit attaquer l'arbre du côté opposé au vent, soit à l'est. La seconde sera en face ou presque, soit à l'opposé, selon un schéma à 6, voire 8 carres. En admettant une période d'extraction de 5 ans, il faut environ 30 à 40 ans pour avoir fait le tour de l'arbre.

Précisons encore qu'un pin de 30 à 40 cm de diamètre est susceptible de fournir en une saison de 8 mois, entre un et deux litres de résine par carre alors que dans le gemmage à mort, la récolte peut atteindre 4 à 10 litres. Si l'on applique ces chiffres aux quelque 300 arbres qui peuplent un hectare, on obtient environ 450 litres de gemme par ha et par an, soit 15'750 litres en 35 ans. A ce chiffre vient s'ajouter le produit du gemmage à mort, soit 5 litres

par arbre pendant 5 ans, ce qui donne 7'500 litres de gemme. De ce fait, on arrive à une production totale par hectare de 23'000 litres en chiffres ronds.

Signalons qu'en Allemagne, le gemmage des pins se pratiquait aussi, mais avec une technique différente : la carre embrassait environ le tiers de la circonférence de l'arbre. Elle n'était pas verticale comme en France, mais en V superposés, les branches étant dessinées à la rainette et rejoignant une cannelure centrale de

sorte que le dessin rappelle des arrêtes de poisson. Le début du gemmage se fait dans le haut de l'arbre, pour descendre progressivement, par étapes, de saison en saison.

Avant toutefois de parler du traitement qu'on faisait subir à la résine brute pour obtenir des produits de meilleure qualité, il m'a paru judicieux de donner ici la vision d'un poète, Théophile Gautier, qui s'est laissé inspirer par « **Le pin des Landes** » :

**On ne voit, en passant par les Landes désertes,
Vrai Sahara français, poudré de sable blanc,
Surgir de l'herbe sèche et des flaques d'eaux vertes
D'autre arbre que le pin avec sa plaie au flanc.**

**Car, pour lui dérober ses larmes de résine,
L'homme, avare bourreau de la création,
Qui ne vit qu'aux dépens de ceux qu'il assassine,
Dans son tronc douloureux ouvre un large sillon !**

**Sans regretter son sang qui coule goutte à goutte,
Le pin verse son baume et sa sève qui bout,
Et se tient toujours droit sur le bord de la route,
Comme un soldat blessé qui veut mourir debout.**

**Le poète est ainsi dans les Landes du monde ;
Lorsqu'il est sans blessure, il garde son trésor.
Il faut qu'il ait au cœur une entaille profonde
Pour épancher ses vers, divines larmes d'or !**

Dès les origines et jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, on a procédé à une amélioration sommaire des produits naturels bruts par la cuisson dans une chaudière de cuivre. Les impuretés montaient à la surface où elles étaient écumées. On poursuivait la cuisson, puis on faisait passer la matière à travers un lit de paille disposé sur un bac. Elle en ressortait débarrassée de toutes ses impuretés. Alors que la

masse était encore chaude, on y mêlait de l'eau préalablement chauffée et l'on brassait le tout à l'aide de spatules en bois. Puis on faisait couler cette résine dans des moules où elle durcissait en refroidissant. C'est sous cette forme qu'elle était alors commercialisée pour servir principalement à la fabrication de chandelles d'éclairage.

Par ailleurs, on plaçait dans un four ad hoc, – ouvert dans le haut et dont la sole était en entonnoir évasé communiquant par un canal avec une auge sise à l'extérieur du four – tous les résidus de cuisson, les copeaux de bois provenant des entailles de pins, la paille ayant servi de filtre à résine, ainsi que les mottes de sable ou de mousse prélevées sous les pins et gorgés de résine. On allumait cette masse par le trou sommital du four et, sous l'effet de la chaleur, une matière noire et grasse en exsudait et coulait dans l'auge externe. On la versait ensuite dans des moules pour constituer des "pains" vendus sous le nom de « poix ». Mélangés à du goudron, ils servaient au calfat des navires.

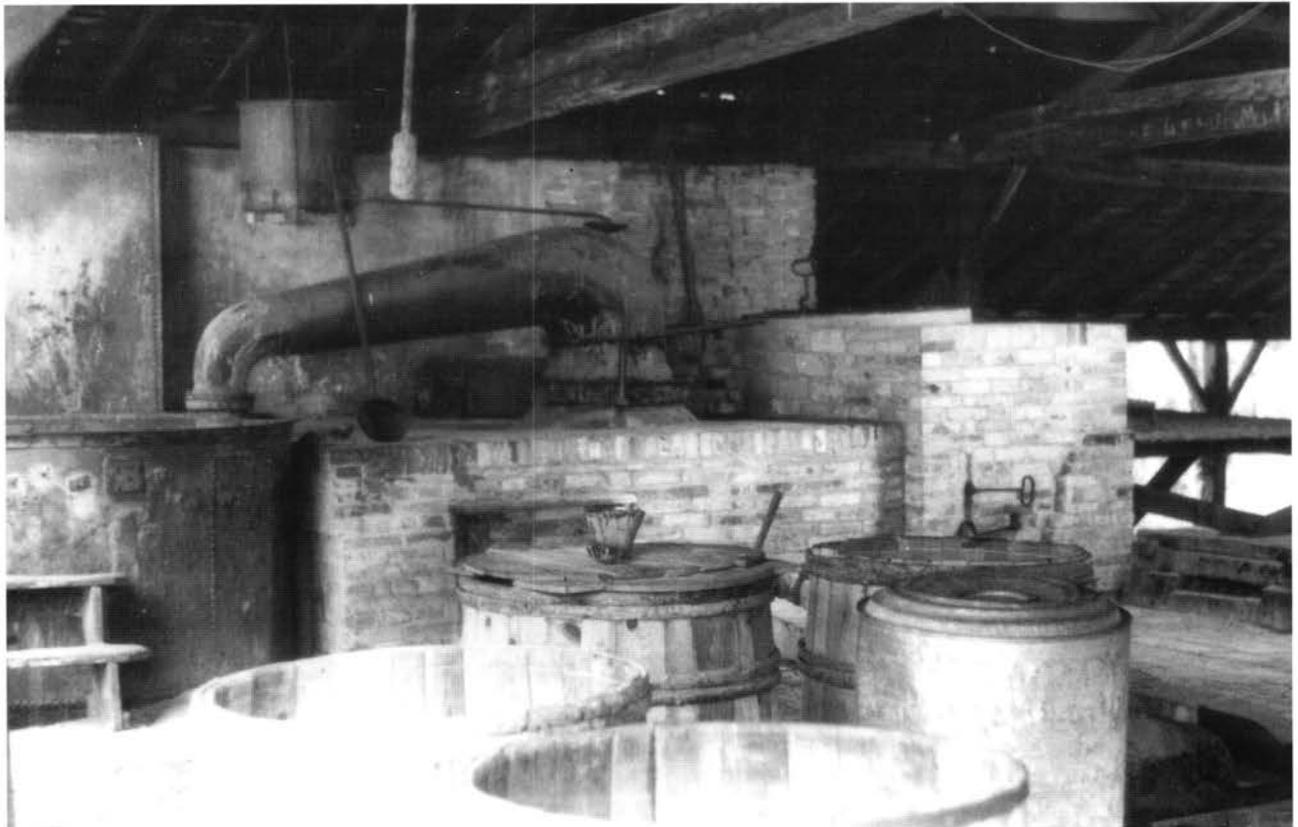
A partir du XVIII^e siècle, on ne se contente plus de cuire la gemme, mais, une fois épurée, on la distille dans un alambic pour obtenir l'huile ou l'essence de térébenthine d'une part, et un brai sec, résidu de la distillation, d'autre part.

Ces techniques devaient encore subir des perfectionnements dès le début du XIX^e siècle par l'adjonction d'un serpentín. Ainsi, dès 1810, la distillation a pour but de séparer l'essence de térébenthine des acides résiniques qui subsistent au terme de l'opération pour constituer le brai ou colophane.

De nouveaux perfectionnements devaient encore intervenir de sorte que les usines modernes sont à distillation continue, alors que les anciennes travaillaient en discontinu, soit par charges successives ou par "machinées", comme on disait alors.

Aujourd'hui, la palette d'utilisation de ces produits est considérable : la **térébenthine** en effet entre dans la fabrication des couleurs à l'huile et des vernis, du fait de ses propriétés de solvant et de son pouvoir siccatif, comme dans celle de divers produits pharmaceutiques. Elle peut intervenir au titre d'insecticide et de bactéricide et même servir de carburant pour des usages particuliers. Quant à la **colophane**, elle était surtout utilisée, au XIX^e siècle, dans les savonneries qui avaient besoin de résinate de soude. Elle entrait aussi dans la fabrication de la cire à cacheter, ainsi que dans celle des vernis. Les violonistes en frottent les crins de leurs archets pour qu'ils mordent les cordes de l'instrument, Et les bouchers de campagne en font usage depuis toujours pour débarrasser le cochon de ses crins. Les vertus adhésives de la colophane la rende indispensable pour la confection de pansements adhésifs, pour les revêtements de sols et dans la fabrication des contreplaqués ; comme isolant aussi pour les câbles électriques, pour la fabrication du caoutchouc synthétique, celle du chewing gum, de la cire à épiler, de certains rouges à lèvres.

Et nous verrons au chapitre suivant que la résine disposait encore d'autres débouchés très importants.



Pl.20 L'ancienne distillerie.

Chapitre 5

Goudronneries forestières

Lorsqu'on parle goudron, on pense en général au goudron minéral, éventuellement au goudron de houille, rarement au goudron végétal. On ignore même le plus souvent qu'il existait une sorte de goudron produit en forêt par distillation à sec du bois de pin dans des fours souvent très primitifs.

L'ignorance en ce qui concerne ces anciennes pratiques forestières s'explique aisément : Tout d'abord, les peuplements de pins d'une certaine importance sont rares, en Suisse, et très localisés. Secondement, l'extraction des goudrons nécessitait certes des connaissances spécialisées, mais ne constituait pas un métier à part, du moins dans nos montagnes où elle était pratiquée par des gens du pays, bûcherons, charbonniers ou paysans qui "savaient" mais n'étaient pas liés à ces pratiques pour leur subsistance. Enfin, les dernières goudronneries forestières ont éteint définitivement leurs fours, il y a un siècle déjà, soit au début du XXe siècle. En France, en revanche, et en particuliers dans les Landes, elle a revêtu une importance très grande aux XVII et XVIIIe siècles à telle enseigne qu'on a pu appeler cette période « l'ère du goudron ».

Nous nous intéresserons donc brièvement aux goudronneries landaises, avant de présenter ce qui reste de ces activités dans la forêt suisse et plus précisément valaisanne.

Dans les Landes de Gascogne

La fabrication du goudron par distillation à sec du bois de pin s'y pratiquait en parallèle à la récolte de résine telle que nous l'avons décrite plus haut. En effet, c'est cette fabrication qui fit la richesse du massif landais dès le XVIIe siècle et tout au long du siècle des lumières, car le goudron était un produit de première nécessité dans la marine pour le calfatage des navires : En 1670, la marine française devait acheter 10'000 barils de goudron pour entretenir une vingtaine de vaisseaux. C'est pourquoi Colbert fit appel à des goudronniers suédois pour initier les français à cette fabrication.

Le goudron se fabriquait dans des fours construits en forêt et ils avaient une forme de cône inversé dont les flancs s'appuyaient sur des talus de terre donnant au tout une forme de vaste taupinière. Les

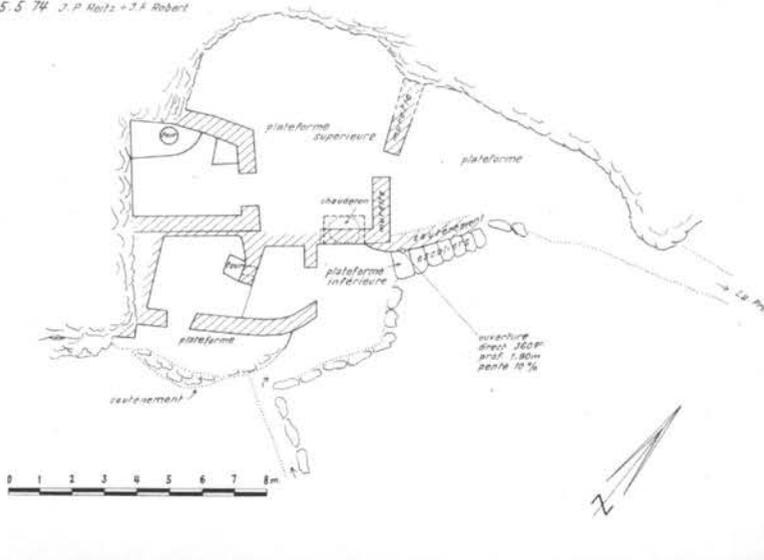
flancs du cône renversé, ou de cette sorte d'entonnoir, étaient faits de briques cimentées à la chaux, et, au fond, se trouvait un orifice pour l'écoulement du goudron dans un canal débouchant dans un bac ou une auge placée au pied du talus, en contrebas. Le four était rempli de bûches de pin refendues et disposées autour d'une perche centrale. Des encoches disposées dans le pied de la perche laissent passer le goudron qui s'écoule lors de la combustion. Le tout est recouvert de mottes de gazon qui empêchent une combustion trop rapide. Le feu est allumé comme dans les meules de charbon de bois.

Dans les montagnes du Valais

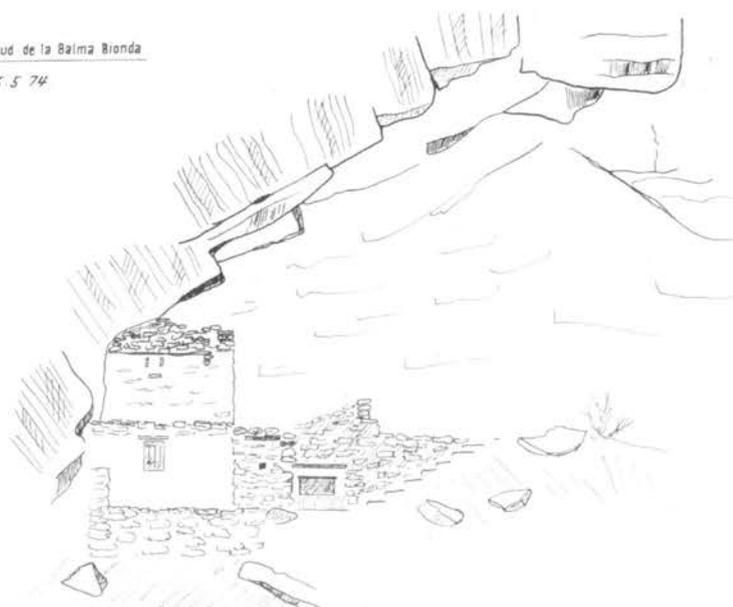
Dès lors, retrouver en Suisse des vestiges de telles installations peut être considéré comme une chance. Il est du reste fort probable que ceux qu'on peut encore voir à Gondo, sur le versant Sud du Simplon, sont uniques et ont de ce fait une très grande valeur documentaire et historique.

Gondo, mieux connu pour son or que pour son goudron, est un petit village de la commune valaisanne de Zwichbergen, au débouché du "canion" de la Dovéria, à la frontière italienne. Un village rendu célèbre par les glissements de terrains catastrophiques de la fin du siècle. Les impressionnantes falaises de granit – comme les murs qui bordent la route du Simplon du reste – laissent mal soupçonner, lorsqu'on ne fait que passer en voiture, les remarquables forêts de pins qui colonisent les pentes supérieures, sur le flanc sud de la vallée. Un sentier muletier pailleté de mica y grimpe, profitant du moindre seuil pour s'insinuer sous les parois,

GONDO (VS) Distillerie de résine de Balma Bionda
Lévé 1/100 du 25.5.74 J. P. Ritz + J. A. Robert



Pl.21 Plan de la distillerie de résine de Balma Bionda.



Pl.22 La falaise de Balma Bionda et la situation en plan (aspect sud).

serpente entre les amas de blocs, pénètre dans les senteurs chaudes de la pinède, gagne les balcons gazonnés, ces "prises" des premiers colons, défrichées aux temps anciens pour être mises en cultures, clôturées et munies chacune de sa case ou de son groupe de bâtiments aux toits de pierre d'une savante simplicité.

« Presa Bruciata » : une clairière haut perchée, d'une solitude sauvage, que renforce celle de la bergerie abandonnée. Son nom évoque un incendie d'autrefois, mais n'a rien à voir avec l'activité des goudronniers, ces "brûleurs" de bois gras qui travaillaient aux alentours. De là, une sente légère, à peine marquée dans les éboulis, conduit en quelques minutes sous une paroi tourmentée dont un profond repli surplombant abrite l'antique chantier de « Balma Bionda ».

Les vestiges

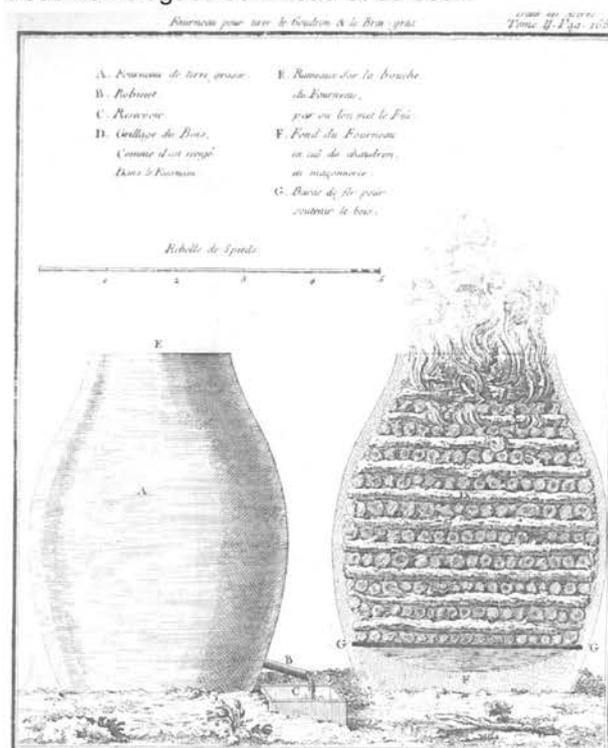
Deux corps de bâtiment adossés au rocher, face au Levant, construits en pierres sèches, ils sont disposés comme les deux marches d'un escalier. Le toit du bâtiment aval prolonge en quelque sorte la plate-forme qui supporte le bâtiment supérieur. Est-ce vraiment un toit ? On pourrait penser que c'était plutôt le plancher d'un troisième corps de bâtiment aujourd'hui disparu.

Deux murettes basses convergentes partagent la plate-forme supérieure, donnant un caractère intime à l'aire joutant la maison. Probablement s'agissait-il d'une protection sommaire contre les intrusions toujours possibles du bétail. Devant la porte, un chaudron de fonte abandonné. Il mesure 81 cm d'ouverture, plus un rebord de 4,5 cm de large et 40 cm de profond. Sur le fond sombre de granit, au N-W du bâtiment, apparaît une date en chiffres clairs : 1848 probablement, car le 4 est mal dessiné, et reste l'interprétation la plus vraisemblable du signe.

Le bâtiment ne comporte qu'une seule pièce, asymétrique, de forme grossièrement trapézoïdale, de 3,40 m de profond, avec une largeur de 2,10 m vers la porte et de 3,00 m contre le rocher. La poutre formant linteau porte la date de 1888 gravée. Sur la droite, en entrant, un curieux volume de pierre occupe l'angle, comme un meuble à usage mal défini, formant table, alors que l'angle ouest est occupé par un fourneau circulaire. Sur la paroi : une autre date tracée à la peinture : 1930. Le plafond est éventré.

Un escalier sommaire longe le soutènement de la plate-forme supérieure pour donner accès au bâtiment du bas qui comporte deux pièces, également asymétriques. La première est vide. Elle ne comporte pour toute particularité qu'une cavette carrée ménagée dans le mur amont (peut-être pour poser un luminaire), ainsi qu'une ouverture, carrée aussi, qui communique avec le fourneau de la deuxième chambre.

La chambre du fond, un peu plus spacieuse, est équipée d'un fourneau en pierres, d'une cavette dans le mur amont, de deux autres cavettes dans le mur du fond et d'une petite fenêtre ouvrant sur la pente. La porte de communication entre les deux chambres pivotait sur deux chevilles verticales logées dans des trous homologues du linteau et du seuil.



Pl.23 Le four de Duhamel du Monceau.

Devant le bâtiment, se trouve une niche d'environ 1,20 m sur 0,60 m d'ouverture, profonde de 80 cm, ménagée dans le mur de soutènement de la terrasse supérieure. Elle servait de loge pour un chaudron de fonte encore en place. Au-dessus du chaudron débouchent deux rigoles creusées dans des rondins de mélèze, par où s'écoulaient les goudrons provenant des fours. Compte tenu de la pente des coulisses (qui est de l'ordre de 14 pourcents) et de leur divergence (environ 40 grades), il devait y avoir deux fours montés côte à côte, à peu près au droit de l'angle amont de la bâtisse supérieure. Leurs fonds devaient se trouver à 1,20 ou 1,50 m sous le niveau actuel de la plate-forme.



Pl.24 L'abri sous roche où se nichait la goudronnerie.

Enfin, à droite de la niche et au-dessus de la première marche qui donne accès à la plate-forme supérieure, une bouche de pierre s'ouvre dans le mur. Elle est de section presque carrée (20 cm de large sur 23 de haut). La base est creusée en forme de gorge. L'orientation du conduit (360 grades) donne un tracé pratiquement parallèle à la murette supérieure. La pente n'est que de 10 pourcents et la sonde bute à 1,90 m de profond. On ne remarque aucune trace d'écoulement qui soit susceptible de définir la fonction de ce conduit.

Les sources

Une chose est de découvrir les ruines muettes ou les restes délabrés de ces lointaines pratiques, autre chose d'en comprendre et d'en expliquer le sens et le fonctionnement.



Pl.25 Les restes du bâtiment, face Est.

Les derniers goudronniers de Gondo et leurs fils même ont pour la plupart disparu. Deux de ces témoins sont décédés en 1974, avant que nous ayons pu les rencontrer... Peut-être en existe-t-il encore, inaccessibles dans leur opaque anonymat...

Faute de témoins, directs ou indirects, force nous fut donc de sonder les textes. Mais dans ce domaine aussi les documents écrits sont inexistantes et la littérature peu abondante. Pour se faire une idée du métier perdu de goudronnier, il faut avoir recours aux manuels d'économie du début du siècle dernier, tel le *Traité d'exploitation commerciale des bois*, d'Alphonse Mathey, paru en 1908 (au moment même où s'éteignait le dernier four du Simplon !). Il faut avoir recours aux dictionnaires ou encyclopédies du XIXe siècle, comme le *Dictionnaire général des eaux et forêts* de M. Baudrillart (1825), ou à des ouvrages plus anciens encore. L'un des plus significatifs est le *Traité des arbres et arbustes*, de Duhamel du Monceau, de 1755, dont les renseignements ont du reste été repris ultérieurement par ceux qui se sont intéressés au sujet.

L'extraction

C'est donc à ces divers auteurs que nous avons fait appel pour reconstituer ce qui se passait autrefois à Balma Bionda.

Disons tout d'abord que si le principe d'extraction était le même partout, la forme des fours, leurs



Pl.26 Mêmes vestiges pris sous un autre angle.

dimensions et les méthodes de travail variaient d'une région à l'autre. On peut grosso modo distinguer deux groupes de fours : les fours à extraction par combustion directe d'une part, les fours doubles ou à chemise avec feu extérieur d'autre part.

La première catégorie groupe les installations les plus primitives : ce sont notamment les fours de Provence en forme de grandes cruches aussi larges que hautes (1,50 m environ), partiellement enfoncées en terre ; ceux d'Espagne, similaires, mais dont la bouche n'était pas fermée et dans lesquels on procédait à une combustion complète, sans production de charbon ; ceux de la région de Bordeaux en forme de troncs de cônes trois fois plus larges que hauts ; ceux du Valais enfin, qui avaient la forme d'œufs posés sur leurs petits bouts. En principe, ils n'étaient pas enterrés, ce qui semble toutefois démenti par les relevés du site de Gondo.

A la seconde catégorie se rattachent les fours d'Allemagne du sud, de l'Afrique du nord et de la Russie. Ceux d'Allemagne étaient en forme de cônes d'environ quatre mètres de haut et deux mètres de diamètre à la base. A 40 à 50 cm de ce cône creux, on construisait un mur de revêtement de 45 cm d'épaisseur, le "manteau", qui se rapprochait progressivement du four vers le haut, pour ne laisser qu'une fente de quelque 10 cm. C'est entre le four et son manteau que s'allumait le feu.

Les fours arabes étaient fondés sur le même principe. Ils consistaient en une jarre (de 40 cm de diamètre et 60 cm de haut) placée au milieu du foyer, munie d'un conduit de dégagement et d'un récipient

pour l'écoulement des produits de distillation. Les goudronniers y distillaient des bois secs sur pied (thuya, pin d'Alep et genévrier) débités en petits morceaux et additionnés d'eau. Ainsi se fabriquait en Afrique du Nord, l'huile de cade (par distillation du genévrier), qui servait principalement à soigner la galle du bétail.

Quant aux fourneaux russes, ils étaient d'une construction plus élaborée : composés de deux caissons emboîtés, le premier en briques de glaise, à structure alvéolaire, pour le bois à distiller, le second en glaise également, rejoignant le premier au sommet. Le caisson extérieur comportait des ouvertures latérales pour introduire le combustible et régler la combustion. Le fond du four était en entonnoir avec trou central pour l'écoulement des goudrons conduits dans un récipient par un tuyau de bois enterré. Ces installations étaient souvent complétées par un système de réfrigération pour condenser et recueillir la térébenthine.

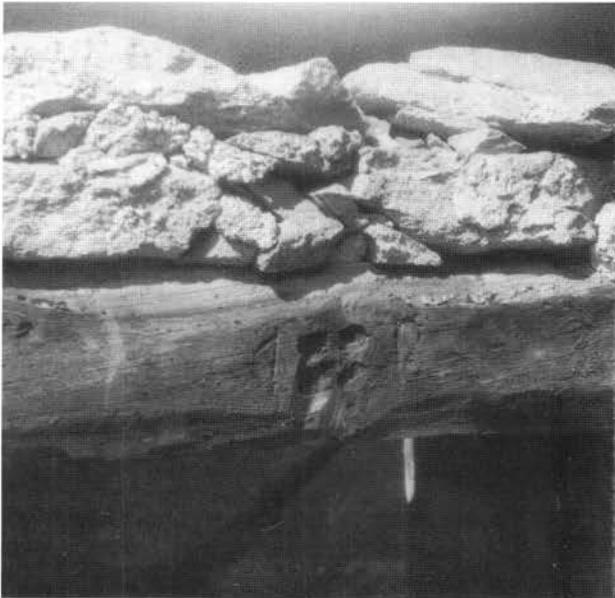
Mais revenons à nos fours valaisans : les pins étaient exploités au début de l'été car le bois devait être à demi sec au moment de la cuisson. Le bois vert avait



Pl.27 Le chaudron en place avec l'écoulement venu du four.

certes un rendement supérieur, mais le goudron était de moindre qualité. Branches et souches pouvaient être utilisées, ainsi que les écorces. Plus le bois était "gras", meilleure était la qualité des produits de distillation.

Le four lui-même était construit en pierres de taille jusqu'aux deux tiers de sa hauteur, le reste en moellons et terre glaise. Toute la surface, tant extérieure qu'intérieure, était "glacée" avec de l'argile pour colmater toutes les fissures. La base était concave et



Pl.28 Une date sur la poutre du bâtiment supérieur : 1888.



Pl.29 Autre date peinte contre la roche : 1848.

percée d'un trou à 15 cm du fond environ. Ce trou était muni d'une gouttière ou d'un tuyau pour l'écoulement du goudron. Au dessus de la calotte creuse, on plaçait une grille de fer sur laquelle venait s'entasser le bois. Les dimensions du four étaient variables : les plus grands atteignaient trois mètres de haut sur 1,50 m de diamètre dans la partie la plus pansue. L'ouverture supérieure n'avait que 75 cm de diamètre.

Les bois, liés en petits fagots, étaient descendus sur le fond, les liens coupés avec un couteau fixé au bout d'un bâton, puis les morceaux arrangés avec une perche. Les vides étaient remplis avec des copeaux. Une fois le four

plein, on ajustait des pierres plates sur la bouche de façon à ne ménager plus qu'une ouverture de 12 à 15 cm de diamètre, puis on allumait les copeaux, on fermait l'ouverture et on recouvrait de terre. Tout l'art consistait à fermer juste assez pour que le feu ne s'éteigne pas, et suffisamment pour qu'il ne marche pas trop fort, car alors une partie des résines brûlait aussi et le rendement était beaucoup plus faible.

En ajoutant à la cuite des résines d'épicéa, de pin ou de mélèze, et en utilisant des bois plus verts que pour le goudron, les goudronniers fabriquaient ce qu'on appelait le **brai-gras**. Le feu devait être conduit plus lentement et le canal de sortie bouché. Le liquide était de ce fait amené à un certain degré de cuisson que les ouvriers contrôlaient en appliquant la main sur les pierres du bas du fourneau. Si l'on ouvrait trop rapidement, la liqueur était trop liquide et très semblable au goudron lui-même, et si l'on ouvrait trop tard, le brai était trop sec et l'opération se soldait par un gros déchet.

La cuisson prenait en général 7 à 8 jours, ce qui explique les abris sous roche aménagés ou les bâtisses sommaires construites à proximité immédiate des fours. Les goudronniers devaient vivre sur place pour assurer une surveillance permanente de la cuisson.

Lorsque les bois étaient de bonne qualité et bien "gras", le rendement en goudron pouvait atteindre 25 % de leur poids. Néanmoins, il fallait compter avec un taux moyen de 10 à 12 %.

Les usages

Les fours de Balma Bionda ne sont pas uniques dans la région : un autre abri, plus modeste, simple mur de pierres sèches fermant un surplomb de la paroi, se trouve à l'amont de Presa. Un peu plus loin, collée au rocher, une petite terrasse soutenue par un mur au

Pl.30 Le foyer d'angle du bâtiment supérieur.





Pl.31 Autre site à proximité : L'abri des ouvriers, sous le rocher.

Le pied duquel la cavette pour le chaudron se dissimule derrière un rideau de grandes herbes. La niche est vide et des débris de chaudron brisé gisent à quelques pas, à demi enfoncés dans le sol. D'autres sites encore, selon la tradition orale, seraient à découvrir dans cette vaste région aux mille recoins.

Mais il faudrait beaucoup de temps pour procéder à une prospection méthodique. C'est dire que la production devait être importante. Même étalée dans le temps, elle devait très largement dépasser les



Pl.32 Un abri plus modeste qui servait de dépôt pour les fûts de goudron.

besoins locaux et faisait sans aucun doute l'objet d'un commerce actif, voir d'un commerce d'exportation. Mais il n'a pas été possible d'en retrouver trace sur place, du moins officiellement ! La tradition orale veut que les barils aient été jetés dans les eaux de la Dovéria et qu'ils y aient été récupérés plus bas, une fois la frontière ainsi franchie clandestinement.

De fait, le goudron de pin était principalement utilisé dans les ports où étaient livrés les barils, pour protéger les coques des bateaux et les cordages de chanvre qui étaient immergés. Mais ces goudrons végétaux avaient d'autres usages aussi : en médecine vétérinaire notamment où on les utilisait pour soigner les plaies des chevaux et la gale des moutons ; en médecine humaine également puisqu'ils entraient dans la pharmacopée pour traiter certaines affections pulmonaires ; en mécanique enfin car ils servaient, à l'état pur ou mélangés à de l'argile, à "graisser" les roues des voitures et les tourillons des machines.

Outre le goudron et le charbon de bois, la tradition locale rapporte qu'à Gondo, les goudronniers produisaient aussi la poix qu'utilisaient les cordonniers pour enduire les fils servant à coudre les souliers. Mais il s'agit alors de résine de pin récoltée par saignées sur des arbres debout. On trouve du reste, aux alentours de Presa, une quinzaine de vieux pins portant une entaille rectangulaire, sorte de cavette ouverte sur la partie aval du tronc, soit sur le flanc Sud. Ce procédé est réputé venir d'Italie.

Conclusion

Gondo est peut-être – et très probablement – le seul site de Suisse ayant conservé les traces matérielles de ces anciennes pratiques forestières, aujourd'hui oubliées, mais qui ont joué un rôle relativement important aux siècles passés. La France utilisait pour sa marine énormément de goudron, qu'elle devait importer en bonne part de Suède et des pays nordiques. De nos jours, les coques des grands vaisseaux sont en métal, les câbles en nylon, et la chimie met sur le marché des produits plus efficaces, de qualité standard, pour l'imprégnation des boiseries exposées à l'humidité. D'autre part, les goudrons forestiers seraient trop onéreux à produire. Une industrie forestière de plus a disparu, effacée par le progrès technique. Nous avons tenté de ressusciter le travail de ces hommes de la forêt à travers les descriptions d'auteurs qui vivaient à une époque où ces produits étaient précieux. Nous aurions souhaité recueillir l'expérience des ultimes témoins pour compléter le faisceau de détails qui permettrait de donner plus de vie et de précision à ces images. Mais nous sommes arrivés trop tard et il faut se contenter de ce qui a pu être reconstitué.



Pl.33 Pin sylvestre taillé à la hache pour le prélèvement de la résine de cordonnier.

Chapitre 6

La térébenthine de sapin

Avec ses cônes érigés en bougies sur les branches, le sapin blanc ou sapin pectiné est bien un conifère et ses feuilles en forme d'aiguilles le font assimiler par la *vox populi* à la famille des résineux. Mais le sapin, contrairement à l'épicéa ne possède pas de canaux résinifères. En revanche, il a la particularité d'exsuder une térébenthine presque pure qui gonfle de petites pustules oblongues disposées horizontalement sur l'écorce. En les crevant avec l'ongle, on fait gicler une goutte cristalline. Or, si l'on prend la peine de les percer avec un clou au lieu de les écraser, les gouttes de térébenthine peuvent être collectées une à une dans un flacon ad hoc dont le goulot s'évase en entonnoir.

Nous avons encore connu un vieil ouvrier forestier, dans les Préalpes vaudoises, qui allait chaque année récolter cette liqueur pour en faire une cure de printemps. En fait, après avoir filtré sa récolte à travers une gaze, il en absorbait 2 à 3 gouttes par jour "comme remède pour la poitrine". C'est sa *burette à bedzon*, autrement dit sa fiole à térébenthine de sapin, (*bedzon* est le mot patois pour désigner cette liqueur) qui a été cédée au Musée et que l'on voit sur la photo 36. Sa forme particulière est caractéristique et très probablement conforme aux usages ancestraux. Elle avait été façonnée à la demande par le ferblantier du coin.



Pl.34 Pustule de térébenthine de sapin blanc, sur un tronc relativement lisse.

C'est Duhamel du Monceau, dans son *Traité des arbres et arbustes*, qui nous révèle que les Italiens venaient chaque année, au XVIIIe siècle, procéder à la récolte de cette résine chez nous, pays de sapins, ce qui laisse entendre que ces pratiques oubliées revêtaient une importance certaine à cette époque. Mais les informations tant sur les modes de faire que sur l'usage qui était fait de cette liqueur sont si parci-

monieuses qu'il faut se contenter de la mémoire de la chose. Toutefois, grâce au témoignage d'un ingénieur forestier tessinois, nous savons que ces récoltes étaient connues dans la région de Bellinzone et que cette liqueur servait à la confection de pommades qu'on appliquait sur les parties douloureuses du corps, qu'il s'agisse de névralgies, de douleurs rhumatismales ou autres.

Huile de cônes

C'est une autre forme de récolte concernant le sapin blanc, une forme pratiquement inconnue et qui nous a été révélée grâce à une communication rédigée par un stagiaire forestier, H. Tanner, qui effectuait son stage pratique dans l'arrondissement forestier de Thoune, au début du siècle passé. Sans l'initiative de ce jeune forestier, ces usages locaux auraient totalement disparu, sans laisser la moindre trace. Comme c'est le seul témoignage connu, nous nous bornerons à en traduire librement de larges extraits.

Cette cueillette se pratiquait principalement dans les forêts jardinées de l'Oberland bernois, là où le sapin blanc joue le rôle d'essence principale.

Dès la mi-septembre, le petit peuple des cueilleurs de pives se met en route. Alors qu'à l'origine, ils montaient aux arbres à l'aide de grimpettes de fer, ils durent avoir recours à des échelles pour éviter de blesser les arbres. Ces paysans acrobates étaient familiarisés depuis leur plus jeune âge avec ce genre d'exercice, car pour les arbres qui devaient être ébranchés avant abattage, ils devaient obligatoirement grimper dans les cimes. Il n'est dès lors pas rare de voir des hommes de soixante ans et plus se promener là-haut tels des écureuils.

Il serait toutefois trop long pour les cueilleurs de pives de devoir grimper sur tous les arbres. Dès lors, beaucoup d'entre eux se munissent d'un crochet à long manche terminé par une corde. A l'aide de cet attirail, ils attirent à eux la cime des arbres voisins de celui où ils sont montés et bloquent le tout avec la corde. Ainsi peuvent-ils atteindre plus facilement les cônes de plusieurs sapins. D'autres cueilleurs font usage d'une planche aux extrémités de laquelle sont fixés des crochets. Amarrée à un arbre voisin, elle leur sert alors de passerelle.

Exigeant encore plus d'adresse, il est un troisième mode de faire : le cas où un épicéa plus jeune se trouve avoir poussé au centre d'un groupe de sapins n'est pas rare. Dans de tels cas, le cueilleur grimpe dans l'épicéa, lui imprime un mouvement de balance et saute sur un sapin ou l'attire pour l'attacher à l'épicéa afin de pouvoir prélever les cônes.



Pl.35 id. sur un vieux tronc : les pustules se confondent presque avec les rugosités de l'écorce.

Ramenés à la maison, les cônes sont alors préparés pour la distillation : on les bat, mais il faut prendre garde de ne pas endommager les graines. Le processus de distillation est le même que pour le « schnaps » : les cônes remplissent un chaudron contenant un tiers d'eau et fermé. Sous l'effet de la chaleur, l'huile mêlée à la vapeur d'eau s'échappe par la coiffe et passe dans un refroidisseur, puis, par un canal d'écoulement tombe dans un récipient de verre dans lequel l'huile et l'eau se séparent, ce qui permet d'éliminer l'eau pour ne garder que l'huile.

Pour obtenir un kilo d'huile, il fallait distiller 100 kg de cônes. Cette huile se vendait alors à raison de 20 fr. le kilo, ce qui représentait un prix relativement élevé.

Cette huile jouissait d'une excellente réputation dans la population rurale comme remède de bonne-femme contre les rhumatismes, de même que pour la désinfection des blessures.



Pl.36 La "burette à bedzon", avec la planchette percée pour filtrer le liquide.

Conclusions

La résine... un mot qui chante et qui sent bon, une liqueur qui poisse et coule en lourdes larmes le long des troncs blessés, qui brûle en grésillant et qui tache les mains et les habits... au delà de quoi, on se demande bien ce qui reste à dire, tellement le sujet semble lointain, sans histoire et dépourvu d'intérêt. En fait, il nous a amené à découvrir un monde disparu, profondément enfoui dans les replis du temps et des mémoires. Un monde prodigieux, qui nous a conduit sur les antiques routes de l'ambre, plongé au cœur des batailles navales avec le redoutable feu grégeois, puis fait découvrir de vieux remèdes paysans et des recettes oubliées de la vie quotidienne de nos aïeux, avant d'aborder des techniques primitives de raffinage qui nous amènent insidieusement au seuil des processus plus sophistiqués des industries, laissant augurer des progrès à venir de la science et des techniques.

C'est un monde fascinant qui nous a ainsi été révélé, beaucoup plus riche que tout ce qu'on pouvait imaginer et qui, une fois de plus, nous remplit d'admiration pour le savoir des anciens – puisé on ne sait dans quelles réserves secrètes – pour leur surprenant savoir-faire et pour leur prodigieux esprit d'imagination. Et ce voyage dans le temps suffit à nos yeux à justifier ce petit cahier !

Et pour terminer sur une note plus terre-à-terre, nous reproduisons ici une recette de savon puisque la récolte de la résine était souvent liée aux grandes lessives de printemps et que cela n'a pas manqué de nous surprendre :

C'est en principe la résine de pin qui servait à la fabrication de ce savon (bien que, comme nous l'avons vu, l'épicéa pouvait aussi entrer en ligne de compte):

Il fallait mélanger 250 grammes de résine à 1 kg 100 de graisse de bœuf (ou de mouton) ou de saindoux dans 3 litres d'eau. Chauffer et laisser bouillir durant 15 minutes. Bien mélanger et ajouter 500 grammes de potasse. Remuer et laisser cuire le tout pendant un heure. Verser la préparation dans des moules en bois, en verre ou en fer blanc et laisser refroidir. Si l'on a utilisé de la graisse de bœuf, le savon sera dur, si c'était de la graisse de mouton, le savon sera plus mou.



Pl.37 Photo tirée de "l'Hota" et mise à disposition gracieusement par l'ASPRUJ, association pour la sauvegarde du patrimoine jurassien).

Bibliographie

Livres

Jean -Louis Badel – Grau

Longirod et ses environs

209 p

Impr. W. Kündig & fils. Genève 1900

Réimpr. par Cabedita, Morges 1987.

Baudrillart M

Dictionnaire général des eaux et forêts. Tome II

1008 p

Paris 1825

Charles Frey

Histoire et chronique de Malleray.

?

Imprimerie Kramer. Tavannes 1926

Divers auteurs

Les fantomes de l'ambro

142 p

Edit. Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. 1992

Divers auteurs

Harznutzung (Vorträge, gehalten am 12. Mai 1943)

110 p

CIS. Centre internat de sylviculture, Berlin 1944

Duhamel du Monceau

Traité des arbres et arbustes Tome I

368 p

Guérin et Delatour. Paris 1760.

Hays Danielle

Gemme et produits résineux

83 p

Mémoire pour le parc naturel régional des Landes de Gascogne

Mont de Marsan : 1974

Hays Danielle

La fabrique ou atelier de produits résineux Vidal à Luxey

53 p

Edit. Parc naturel régional des Landes de Gascogne. 1977

Jean H. Langenheim

Plant Resins

586 p

Timber Press. Portland. Cambridge. 2003

Alphonse Mathey

Traité d'exploitation commerciale des bois. Tome II

836 p

Lucien Laveur, éditeur. Paris 1908

H. Nanquette

Cours de technologie forestière.

?

Berger-Levrault et Cie, éditeur. Paris 1887

Auguste Piguet

La Commune du Chenit au XVIIIe siècle

?

Impr. Dupuis, Le Sentier. 1971

Anni Waldmeier–Brockmann

Sammelwirtschaft in den schweizer Alpen.

150 p

Schweiz. Gesellschaft für Volkskunde. Basel 1941

Bibliographie

Articles

Samuel Aubert

A propos de l'antique extraction de la poix.
In JFS N° 7, juillet 1934
(p. 160)

Divers auteurs

Harznutzung
In « *Silvae orbis* » N° 12
Berlin 1944

Marianne Beuchat et Gilbert Lovis

Un métier oublié : poissier
In « *L'Hota* » N° 1,
publié par l'ASPRUJ, en 1977

Arnold Engler

Le résinage dans les forêts de pins maritimes des Landes
In JFS N° 11, novembre 1902
(p. 19)

Inspection des forêts de l'Erguel

La résine.
In JFS N° 11, novembre 1873
(p.188)

Karl-Alfons Meyer

Holzartenwechsel und frühere Verbreitung der Eiche in der Westschweiz
In Annales de l'institut fédéral de recherches forestières
Neuchâtel : Band XX 1. Heft, Zürich 1937
(p. 115)
Jura bernois : Band XX 2, Heft Zürich 1938
(p. 445)
Frbg + Vd : Band XXI 2. Heft Zürich 1940
(p. 349)
Vaud : Band XXII 1. Heft Zürich 1941
(p. 63)
Frühere Verbreitung der Holzarten in Kanton Wallis
In Annales de l'institut fédéral de recherches forestières :
Band XXVI. 2, Heft Zürich 1950
(p. 683)
Band XXVII Zürich 1951
(p. 287)
Band XXVIII Zürich 1952
(p. 157)
Band XXXI 3. Heft Zürich 1955
(p. 563)

Auguste Piguet

Le résinage à la Vallée de Joux
In « *Folklore suisse* » de 1946

F. Schönenberger

Le gemmage de l'épicéa dans le Jura bernois.
In JFS N° 10, octobre 1912
(p. 179),
et JFS N° 11, novembre 1912
(p. 213)

H. Tanner

Vom Zapfenöl
in SZF
(P.316)

Abréviations :

JFS = Journal forestier suisse

SZF = Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

GILLON-REY

*bien servi,
bien chaussé*

CHAUSSURES

www.shoes.ch

Soutient aussi le musée du Bois

Il y a toujours un magasin Gillon-Rey près de chez vous !



Pour tout vos projets, une adresse:



IMPRIMERIE Rapide Offset Service SA

Ch. de la Forêt 14 • 1024 ECUBLENS • Tél. 021 636 36 10 • Fax 021 636 36 11

e-mail: ros.imprimerie@worldcom.ch

NEON MEX[®]

Longemalle 22 • 1020 Renens

Tél. 021 623 33 80

Fax 021 623 33 89

info@neonmex.ch

Certaines
enseignes
méritent
notre visite...

