

CREDITS

TITRE: Dictionnaire Illustré du Liège

COUVERTURE: L'image de la couverture...

UNE ÉDITION:

EDITIONS TRABUCAIRE
2 rue Jouy d'Arnaud
F - 66140 Canet en
Roussillon
www.trabucaire.com

EURONATURA
Lisbonne
www.promocork.com

ASSOCIATION
INTERNATIONALE FORÊTS
MÉDITERRANÉENNES
Marseille
www.aifm.org

ASSOCIATION
SUDHISTOIRE
Perpignan

AUTEUR DU LIVRE: Ignacio García Pereda

RÉVISION DU TEXTE: Cécile Thomas, Anne Pedro, Mathis Collins, Angeliki Charouli, Ulrike Weise, Anaïs Le Chaffotec, Marion Jay, Nicolas Joly, Marie-Ange Falquès-Avril

APPUI LOGISTIQUE: Tangui Morlier (Paris), Anaëlle Bouthier (Toulouse), Nofret Hernández (Marseille), Francis Leroy (Epernay), Alejandra Torres Camprubí (Madrid), Ildeberta Abreu (Paris), Ana Varandas (Marseille)

IMAGES: ASECOR/Adrián Cano (ASC), Archives Départementales du Var (ADV), Bachstrom 1741 (BCH), collection Bernard Romagnan (BR), Diam Bouchage (DB), Debierre 1922 (DEB), collection famille Ezequiel González Vázquez (EGV), Emigus / Parques de Sintra Monta da Lua (EM), médiathèque Epernay (EP), collection Francis Leroy (FL), Frédérique Pyra Legon (FPL), Fernando Saura (FS), Giorgio Bordinò / Parques de Sintra Monta da Lua (GB), Georges Dussaud (GD), Gérard Dessain 1991 (GDE), Graffigny 1888 (GRF), collection García Pereda (GP), Kevin Goupil (KG), Andrea Grigioni (JBFAG), collection jardin botanique Florence (JBF), collection Junta Nacional da Cortiça / ICNF / José Neiva / Apcor (JNC), collection bouchonnerie J. Vigas (JV), Joaquim Vieira Natividade, Subéiculture (JVN), Mathis Collins (MC), Maurice Contestin 2003 (MAC), collection Musée Mézin (MEZ), Marcel Gilli (MG), Musée du tire-bouchon, Ménerbes (MTB), revue Portugal Corticeiro (PC), Pierre Citerne 2012 (PIC), Pouillaude 1952 (POU), collection Pereira Reis (PR), collection Parques de Sintra Monta da Lua (PS), collection Sandro Ruiu (RUJ), Archivo Simancas (SIM), Silva Mediterranea 1957 (SV), Universidade de Évora/Susana Rodrigues (UEV), Xavier Clochard (XD), Revista Corchera (RC), Luz Gómez (LG), Edwige Praca (EPR), Jean-Louis Roqueta (JLR), Travet Liège (TL), Musée Carnavalet (MC)

DESIGN: Sofia Xavier **ÉDITION D'IMAGES:** Inês Nazaré

IMPRESSION: ...

ISBN PT: 978-989-98481-0-8

ISBN FR: 978-284974-172-6

DEPÔSITO LEGAL: ...

Mai de 2013, Lisboa
Edição de xxx exemplares...

SPONSORS



TABLE DE MATIÈRES

Préface	5
Introduction	9
Agglomérés	17
Beucaire	25
Bilan Carbone	31
Biodiversité	33
Bouillage	37
Bouteille en verre	39
Capgrand-Mothes	47
Capsule d'étain	51
Capuchos	53
Cartes	55
Cartes postales	61
Charbon	63
Chalet de la Condessa	65
Chaussure	69
Champagne	73
Couteau	79
Couronne	83
Démasclage	91
Design	97
Encyclopédie	103
Expansé pur	107

Forestiers	111
Guerre	117
Hache	123
Industrie spatiale	127
Jardin botanique	131
Lignes	135
Ludovic Massé	137
Mère	143
Miroir	145
Muselet	149
Œnologues	153
Patenôtres	157
Plastique	159
Publicité	161
Rabot	167
Ruches	169
Silva Mediterranea	175
Subériculture	179
Subérine	181
TCA	187
Tire-bouchon	191
Trièuses	195
Usines	199
Bibliographie	201

PRÉFACE

Écrire aujourd’hui un livre sur le liège n’est pas une tâche facile. La difficulté de cette tâche commence par la complexité d’une matière première unique que la nature a créé pour protéger l’arbre contre les éléments agressifs de l’extérieur et que l’homme utilise depuis longtemps avec des objectifs très variés.

Concernant les qualités chimiques et physiques du liège et de ses applications en tant que matière première pour l’industrie, un travail très important a été effectué ; il continue encore aujourd’hui, avec des découvertes toujours surprenantes et intéressantes pour les scientifiques comme pour les industriels. On comprend désormais mieux l’arbre ; sa physiologie, et surtout son fonctionnement et ses besoins en eau. La sylviculture du chêne liège a par ailleurs beaucoup évolué grâce au travail de recherche de Natividade, une pièce de grande qualité reconnue dans toute la Méditerranée, ainsi qu’aux travaux scientifiques sur l’écologie de l’espèce, et sur l’aménagement de ses peuplements. Ces travaux sont toujours en cours ; on étudie particulièrement les possibles adaptations du chêne liège face aux changements globaux. Les études sont nécessaires à la compréhension des facteurs de stress biotique (champignons notamment) et des facteurs abiotiques, principalement liés à la sécheresse ou aux incendies.

L’« aventure » du liège et du chêne liège associe des compagnons de route surprenants. Les industriels et les écologistes y

trouvent des intérêts communs, fait relativement rare dans l'histoire de l'exploitation d'espèces végétales. Les agronomes et les sylviculteurs trouvent des solutions de consensus avec le « montado » ou la « dehesa », que la pratique avait déjà appliqué depuis longtemps. Le pâturage utilise et entretient ces espaces boisés, appréciés pour leur beauté par les architectes du paysage. Trouver un produit et des pratiques aussi consensuels de nos jours n'est pas chose aisée, avouons-le !

Le liège associe les hommes et les femmes du pourtour Méditerranéen depuis longtemps. Les amphores et les bouteilles, avec des bouchons en liège, en témoignent ; elles jalonnent les routes commerciales maritimes de la Méditerranée depuis l'Antique Egypte jusqu'à la Grèce classique, de l'Italie au Maroc ou au Portugal. On découvre encore dans les fonds marins des amphores de vin datant sept mille ans, dont les contenus sont encore identifiables après des siècles sous l'eau grâce à la protection des bouchons en liège. Qu'avons-nous besoin d'ajouter ?

C'est ce que ce livre nous fait découvrir. Les histoires dans l'Histoire, illustrées par l'image. Les histoires racontées par Ignacio García Pereda, qui sait comme personne chercher dans la poussière des librairies, dans les anciennes photos et dessins, dans la mémoire des gens, dans le bâti, les structures et les éléments qui, associés les uns aux autres, semblent s'unir spontanément pour raconter des histoires oubliées.

Ce livre parle du liège, des gens, du territoire, de l'industrie et du chêne liège, « arbre-symbole » du Portugal et de la Méditerranée. Et c'est pour cette raison que, en tant que syl-

viculteur portugais et vice-président de l'Association Internationale Forêt Méditerranéenne, je suis heureux de rédiger la préface de ce livre. Comme le veut la tradition du liège, je souhaite qu'il fasse consensus, et aussi, comme le bon vin et les bons bouchons, qu'il soit partagé au-delà des frontières. Pour ma part, je ne peux que féliciter l'auteur, et lui demander de continuer son excellent travail sur l'histoire des hommes, des femmes et des forêts du pourtour méditerranéen.

Lisboa, 20 Mai 2013

Francisco Castro Rego, Vice-Président de l'AIFM

INTRODUCTION

Le projet d'un livre. Bien que l'origine de l'utilisation du liège se perde dans des temps reculés les premières usines françaises de bouchons n'ont pas plus de 400 ans. La valeur du liège et de ses propriétés n'a pas disparu et ces dernières années on a vu surgir nombre d'arguments qui confirment l'importance du choix de son utilisation. C'est le cas notamment des idées qui défendent un nouveau modèle économique basé sur le développement durable. Un rapport nouveau entre l'homme et l'environnement tente de s'établir et cette relation est en pleine évolution.

Dans ce contexte, soigner les arbres, élaguer, connaître les périodes de croissance et les différentes utilisations de cette matière première, constitue un savoir-faire qui, tout en respectant la tradition, a su tirer parti des sciences et techniques forestières, arrivées en France depuis l'Allemagne au début du XIXe siècle. À cette même époque, la photographie, en investissant la subéraie, a su témoigner de l'impact de cette nouvelle filière, forestière et industrielle, sur le territoire. Représentation fidèle et détaillée de la réalité de l'époque, la photographie est un outil important dans la compréhension de la filière liège, complexe dans ses différents métiers et dans la diversité de ses produits.

Ainsi, les illustrateurs et les photographes ont su capter les moments clés des révolutions technologiques au sein de la forêt méditerranéenne et de l'industrie. Mentionnée dans les sources littéraires dès le siècle des Lumières, la progression de l'utilisation du liège s'est confirmée au cours du XIXe siècle, jusqu'à ce que cette activité, d'origine artisanale, devienne, au XXe siècle, une industrie majeure du bassin méditerranéen. Mais paradoxalement, cet essor industriel, qui perdure encore aujourd'hui, a laissé peu de traces dans l'historiographie contemporaine et dans les archives photographiques. Rares sont les photographes professionnels qui ont évoqué la culture du liège et les activités de bouchonnerie dans leurs travaux.

Décrypter des images. De fait, décrypter une image du liège, c'est aussi reconstituer les univers visuels de ceux qui produisent cette image et de ceux qui la voient, dans l'instant de sa création, et plus tard au fil de sa diffusion. Toute image, qu'elle s'adresse à un public ou demeure dans un cadre intime, se définit comme un mode de pensée, caractéristique du temps qui la produit. Nous avons donc cherché à reconstruire une histoire des images du liège et une histoire du liège par les images.

Il était important pour nous de construire notre ouvrage à partir d'images qui ne seraient pas de simples illustrations, réduites à leur seule valeur esthétique. La confrontation avec les archives et la littérature scientifique, lorsqu'elles existent et peuvent éclairer le document iconographique, nous a aidé à com-

prendre l'enjeu des images. L'ambition était ainsi de faire entrer progressivement le lecteur dans l'image du liège, autrement dit, de décrire et de décrypter des énigmes successives. En d'autres termes, pour citer le titre d'un des livres de Daniel Arasse, il s'agissait au travers de la description et de l'analyse d'images représentant les acteurs et le monde du liège, d'y voir quelque chose.

Les images du liège ont de fait une première valeur et signification : celle d'être un document historique. Elles constituent des traces du passé qui permettent de reconstituer, autant que faire se peut, l'histoire de l'utilisation du liège. Comme un autoportrait d'Alexis Grimou (1678-1733), les peintures aident en effet à saisir les premiers pas d'une utilisation industrielle du liège. Si ces œuvres d'art témoignent du caractère pionnier de ces usages à l'époque, elles posent autant de questions qu'elles apportent de réponses. Un grand bond dans le temps nous conduit à une figure tutélaire de l'histoire du vin et du liège : Pierre Perignon. Ce moine fut-il vraiment un pionnier de l'utilisation du liège ? Les images du religieux montrent le rôle du vin de champagne dans la réinvention d'un produit traditionnel et moderne.

Le liège s'inscrit au cœur des grandes mutations qui secouent les sociétés modernes. Il ne serait pas étonnant que l'on retrouve des images de liège jusque dans les photographies de la Deuxième Guerre mondiale. Elles attesteraient alors des vertus du liège en matière de construction de produits militaires.

Les images du liège renseignent sur les techniques industrielles ou, tout du moins, sur ce que les promoteurs de l'industrie veulent bien en dévoiler ou valoriser. En témoignent les images de « L'Encyclopédie de Diderot ». Si la recherche du geste juste, parfait, imposant un modèle à suivre, voit tôt le jour, la face sombre de l'industrie, sa dangerosité, est soigneusement cachée.

L'image est aussi un instrument de propagande. Les affiches de la « Junta Nacional da Cortiça », de Portugal, en sont l'exemple le plus probant. Leur sortie sur les pages du Boletim Cortiça est accompagnée de publications dans les catalogues de l'Exposition Universelle de Paris de 1937. Ces images diffusent une propagande mêlant le nationalisme portugais à la condescendance du colonialisme en Afrique. Très tôt, l'image du liège a valu pour elle-même. Elle a même suscité l'apparition d'un secteur nouveau de la presse : des revues comme « Le Chêne-Liège » en Algérie, ou « Revista Corchera » en Espagne. Point de rencontre entre ingénieurs, industriels, propriétaires forestiers et ouvriers, ces périodiques ont à leur tour construit mythes et représentations sociales, images à l'appui.

Les recherches des historiens ne seraient rien sans le travail de conservation et de classement des bibliothèques, des musées, des archives et de quelques familles : des institutions qui recèlent de véritables trésors en matière d'image du liège, comme les fonds conservés du Musée du Liège de Mézin. Afin de poser les premiers jalons de l'histoire de la culture du liège à travers

l'image, nous avons utilisé des archives locales comme celles du département des Pyrénées-Orientales et du Var, ainsi que certaines archives familiales dans des communes comme Céret ou Epernay. Ce projet propose, ainsi, une découverte du liège, à travers sa représentation dans l'image et la photographie historique et contemporaine.

2, 10, 12

Le liège est un motif récurrent dans la pratique de Mathis Collins. Son intérêt pour ce matériau n'est pas anecdotique, mais témoigne d'une volonté affichée de trouver dans des techniques et des processus surannés des éclairages sur le présent.



MC





AGGLOMÉRÉS

L'industrialisation du liège, même modernisée, crée 70% de déchets, du fait du dégrossissage de la matière première. Ces déchets sont maintenant utilisés plutôt que d'être brûlés comme aux premiers temps de l'artisanat pour faire chauffer les chaudières. Mais comment les employer ?

La première idée de fabrication des agglomérés paraît remonter à la deuxième moitié du XIX siècle. Les premiers agglomérés furent réalisés à partir de déchets de liège concassés et réduits en granulés collés par adjonction d'un liant: caséine, brai de houille, gélatine, silicate et diverses colles dont chaque usine possède son propre secret de fabrication. Les premiers bouchons en liège aggloméré, dont on doit peut-être l'invention au champenois Jules Salleron en 1860, sont élaborés à partir de granulés de liège pressés ou extrudés. En 1877, une Demoiselle de Coster fait enregistrer un brevet pour un produit nommé simili-liège, formé de poudre additionnée d'un peu de sciure de bois très fine, agglomérée avec de l'oxychlorure de magnésium, d'une dissolution de caoutchouc dans l'essence, et de colle bichromatée.

Cette nouvelle fabrication a bouleversé la filière entière, en permettant la récupération des déchets des bouchonneries et l'em-

Des usines d'agglomérés ont été construites à côté des usines à bouchons. Exemple d'une usine en Espagne.

Le liège est utilisé pour l'isolation de la maison dans le domaine de la construction. Le liège expansé pur spécial façade dans une maison de l'architecte Frédérique Pyra Legon, près de Fréjus.

ploi des lièges mâles forestiers. Des usines d'agglomérés ont été construites à côté des usines à bouchons. Une des premières usines françaises de liège aggloméré fut fondée dans les environs de Rouen par M. Scrivener et M. Gay. Ce nouveau liège aggloméré avait l'avantage de pouvoir être moulé sous toutes les formes imaginables. Toute la matière première se trouve ainsi employée, abaissant en même temps le prix de revient des bouchons.

Le marché américain a été, entre 1890 et 1960, le marché absorbant le plus de lièges de trituration, avec le développement notamment de l'industrie frigorifique et l'emploi dans le bâtiment d'agglomérés de liège.



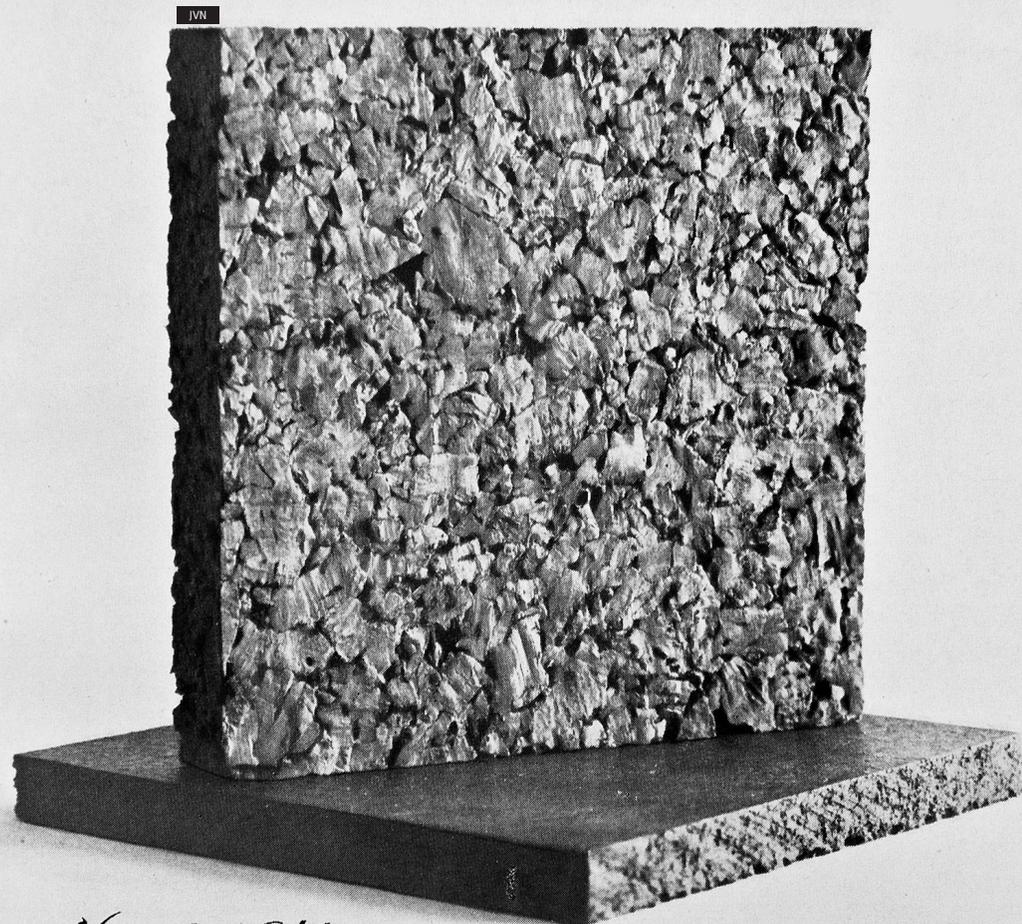
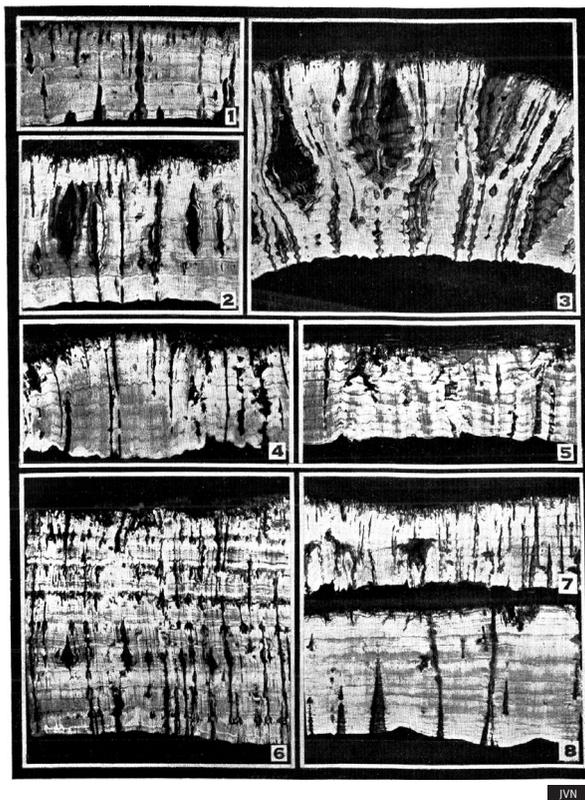
ASC



FPL

Différents défauts de l'écorce du liège. Photographie publiée en 1956.

Affiche publicitaire Portugais de 1940. Promotion du liège dans le domaine de la construction.



*Never too Cold
Never too Hot
No Noise
No Dampness*

if you use Portuguese Agglomerate Cork



BEUCAIRE

Dans la famille des grandes foires européennes, la foire de Beaucaire est une des dernières venues. Elle prit, tardivement, la place occupée par d'autres, qui prospérèrent pendant un temps et dont les aléas de l'époque entraînèrent la ruine ou le déclin. Arles, Saint-Gilles et Montpellier furent les aînées de Beaucaire, et, plus tard, lui cédèrent leur clientèle.

De 1730 à 1808, Beaucaire s'affirme comme un centre de redistribution méridional largement ouvert sur l'amont, vers la Savoie et le Piémont, et, sur l'aval, vers les marchés du monde méditerranéen. Le grand négoce concerne surtout le commerce lointain, maritime, porteur de gros profits et de gros risques. Les produits étrangers convoyés par voie maritime sont légion: draps et toiles de Flandre et de Hollande, bijouterie suisse... Les galiotes génoises, chargées de vermicelle, fromages et thon mariné, ainsi que les pinques catalanes remplies de poisson salé, de liège en plaques et en bouchons et d'ouvrages de sparterie, bénéficiant d'emplacements réservés dans le port, suscitent bien des jalousies : les navires catalans représentent à eux seuls 40% de la navigation totale. Leur présence passe pour être déterminante, selon les témoignages mêmes des inspecteurs des manufactures. Les catalans n'achètent-ils pas le tiers ou parfois la moitié de la toilerie et de la quincaillerie vendues à Beaucaire? Ils soldent leurs marchandises en foire en argent frais, malgré

l'interdiction faite d'exporter des piastres d'Espagne. Les liens entre Beaucaire et Barcelone sont étroits.

En 1797, les marchandises vendues annuellement atteignirent un montant global jusqu'alors jamais dépassé, de 50 millions de francs. Si l'on songe que de tels résultats furent réalisés en une dizaine de jours, tout négoce se traitant, en principe, au comptant, on ne peut se retenir d'admirer l'ampleur d'un tel marché. Lors des meilleures années, ce sont près de deux cents barques chargées de marchandises qui affluent à Beaucaire. Au bord du Rhône, au pied du château féodal, les transactions s'effectuent à l'abri des tentes et des baraques, et dans les rues de la cité, sous la chaleur estivale du mois de juillet. Suisses, Piémontais, Génois, Napolitains, Catalans, Hollandais ou Allemands viennent y acheter des draps de Reims, Elbeuf, Sedan, des toiles de coton de Rouen, Cholet ou Laval afin d'approvisionner les marchés ibériques, italiens, levantins ou d'Europe centrale. Cette foire annuelle constitue un débouché considérable : en quatre ou cinq jours, il s'y traite l'équivalent du cinquième du commerce annuel de Marseille. Selon certaines estimations optimistes, la foire de Beaucaire attire jusqu'à cent mille visiteurs par jour.

Cette prospérité, que facilitait la situation privilégiée de Beaucaire, se maintiendra jusqu'aux premières années du XIXe siècle. Le blocus anglais suspend les relations primordiales avec la mer Méditerranéenne, puis avec les îles. Le trafic de marchandises se détourne de Beaucaire avec l'amélioration du réseau routier

et l'essor du port de Marseille, puis avec l'arrivée du chemin de fer au départ de Marseille, inauguré en 1852. En tous cas, les Catalans, jadis très présents à la foire, la désertent définitivement à partir de 1844, comme d'ailleurs tous les négociants étrangers. Cet événement commercial annuel rivalise de plus en plus difficilement avec les centres permanents. Les négociants doivent utiliser de nouvelles méthodes commerciales pour écouler leurs fabrications.

8,47

Dessin d'après nature par Deroy, 1851, collection particulière.



MAC



BILAN CARBONE

Le bilan carbone d'un produit ou d'une entité humaine (individu, groupe, collectivité...) est un outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre, devant tenir compte de l'énergie primaire et de l'énergie finale des produits et services. Le Bilan Carbone permet également d'étudier la vulnérabilité d'une activité économique et tout particulièrement sa dépendance aux énergies fossiles.

Consciente de l'importance de protéger et de respecter ce que la nature lui a donné, l'entreprise Diam Bouchage développe une approche environnementale globale sur ses trois sites industriels : San Vicente de Alcantara (Espagne), Céret (Pyrénées-Orientales) et Cumières (Marne). En 2004, Diam a ainsi été le premier bouchon à entreprendre une démarche de Bilan carbone en partenariat avec l'ADEME. Depuis, grâce à l'optimisation des consommations d'énergie et du bilan matière, les émissions de gaz à effet de serre sur le cycle de vie du bouchon Diam ont considérablement diminuées (-15% entre 2006 et 2010). À l'image de son procédé de traitement du liège au CO2 supercritique, tous les développements de l'entreprise sont aujourd'hui systématiquement pensés dans une démarche écoresponsable : technologie propre, maîtrise des risques industriels, etc.

En 2007, La Fédération Française des Syndicats du Liège (FFSL) a initié une démarche collective de réalisation de bilans d'émissions de gaz à effet de serre selon la méthode Bilan Carbone de l'ADEME. Sur l'année 2007 et le périmètre considéré, le Bilan Carbone de la FFSL s'élève à 8 600 tonnes de CO₂ hors fin de vie, soit l'équivalent des émissions moyennes de 1 000 français.

Une autre étude menée par le cabinet PricewaterhouseCoopers / Ecobilan en 2008 conclut que, en ce qui concerne l'émission de gaz à effet de serre, la production et l'utilisation de chaque obturateur en plastique émettent 10 fois plus de CO₂ qu'un bouchon en liège, et que les émissions de CO₂ d'une capsule en aluminium sont 26 fois supérieures à celles des bouchons. Autre aspect particulièrement important : l'extraction du liège a un effet minimum sur le stock et sur le bilan en carbone des subéraies. En effet, on estime que le liège qui est extrait tous les 9 ans des chênes-lièges représente environ 4% de la production de biomasse totale des arbres sur la même période. Ce qui signifie que l'exploitation du liège dans la forêt a un impact très limité sur la fonction de puits de carbone de ces arbres, contrairement aux forêts exploitées pour le bois et non renouvelées.

BIODIVERSITÉ

Les subéraies, les forêts de chêne-liège, sont des paysages typiques formant des mosaïques composées d'une combinaison d'habitats et de bois, de communautés arbustives très diverses, de pâturages et d'agriculture extensive, présentant de ce fait une haute valeur économique et culturelle. En termes de biodiversité, ces forêts peuvent atteindre entre 60 et 100 espèces de plantes à fleur par 0.1 hectare. Ces paysages travaillés par l'homme ont donné naissance à un système sylvo-pastoral (le *montado* portugais ou la *dehesa* espagnole) et abritent une strate extraordinairement riche en espèces de plantes herbacées (jusqu'à 135 par 0.1 hectare).

La biodiversité ou diversité du monde vivant est un concept relativement récent (années 1980) mis en avant par des politiques visant à protéger la nature. Le mot est devenu à la mode dans les années 1990 et il fait à présent partie du vocabulaire des chercheurs en biologie et des aménageurs des espaces naturels. Il est au cœur de programmes européens tels que Natura 2000, dont l'objectif premier est de préserver la richesse biologique des territoires. La notion de biodiversité paraît très vaste et commode dans les discours politiques, elle doit cependant impérativement être précisée pour revêtir un contenu scientifique. Comme souvent dans les concepts liés au vivant, plusieurs niveaux de perception sont emboîtés, du microscopique

au macroscopique. Ainsi, on peut parler de la diversité des gènes au sein d'une population, de la diversité des espèces sur une station donnée, de la diversité de la structure d'un peuplement forestier, ou encore de la diversité des écosystèmes qui forment le paysage.

La subéraie dans son état optimal est un peuplement forestier relativement clair où les arbres ne couvrent qu'environ 60% du terrain. La lumière du soleil peut ainsi parvenir jusqu'aux strates les plus basses. De plus, traditionnellement, les forestiers gèrent les subéraies en "futaie jardinée", c'est à dire en faisant cohabiter des arbres de tailles et d'âges variés. Cette structure horizontale et verticale différenciée introduit une grande hétérogénéité dans l'éclairage du sol. Ainsi peut se développer au sein de la subéraie un sous-bois assez riche : arbustes et petits ligneux du maquis, nombreuses espèces herbacées, comportant à la fois des espèces d'ombre et des espèces de lumière. Cette richesse spécifique se conjugue avec une certaine originalité écologique. Les sols portant du Chêne-liège étant dépourvus de calcaire et généralement acides, la flore qui s'y développe est de type calcifuge. À côté d'espèces méditerranéennes assez ubiquistes telles que le Lentisque ou le Ciste de Montpellier, on trouve des espèces plus strictement inféodées aux sols acides telles que la Bruyère arborescente, l'Arbousier, la Lavande stoechade, la grande Brize, etc.

L'habitat dans lequel le chêne-liège s'intègre abrite aussi des espèces animales d'exception - dont certaines sont en voie d'ex-

inction, comme le lynx ibérique et l'aigle impérial ibérique. Le réseau Natura 2000, réseau européen des espaces classifiés pour la conservation de la nature, considère que les forêts de chêne-liège (Habitat 6310 et 9330) jouent un rôle important dans la conservation de cette biodiversité méditerranéenne.

1,31



BOUILLAGE

Le bouillage a pour but de gonfler le liège, de resserrer ses pores et d'augmenter son élasticité, autrement dit de le rendre plus souple et plus compact. Cette pratique dont l'efficacité est incontestable, paraît remonter fort loin. Pour opérer le bouillage on se sert de grandes chaudières. Les balles de liège, cerclées de feuillards, sont plongées dans l'eau bouillante. On laisse bouillir le liège pendant une demi-heure à une heure ; il suffit ensuite de hisser le plancher et de retirer le liège, qui est alors presque entièrement aplati.

Les chaudières rectangulaires, pouvant contenir 3 à 5 quintaux de liège, mesurent généralement 2 mètres de longueur, autant de profondeur et de 1.8 à 2 mètres de largeur. Elles sont chauffées par un fourneau placé dans la partie inférieure et alimenté par les lièges de rebut, les débris de toute espèce, voire même au besoin avec les racines provenant de dessouchements. Au dessus de la chaudière se meut par un système de poulies un lourd plancher, destiné à faire descendre et à presser les planches de liège quand la chaudière est chargée. Le bouillage est réalisé dans des cuves de cuivre, insérées dans des constructions de brique ou de ciment.

Immédiatement après le bouillage, le liège est empilé et stocké dans des locaux aérés pendant 15 à 20 jours. Les planches sont

Bouillage dans une usine d'Espagne. Une des dernières chaudières en activité, en France, est travaillée par M. Maurice Junqué, à Gonfaron.

ainsi séchées pour amener la teneur en eau entre 14 et 18 %, conditions adéquates pour travailler le liège. Grâce au bouillage, les planches sont aplaties et rendues plus molles pour faciliter l'opération de découpe. Il permet aussi d'uniformiser la structure cellulaire, et d'augmenter les dimensions et la qualité des planches de liège, puisque la porosité globale diminue de 52 %. Les planches sont ensuite triées selon leur épaisseur pour déterminer leur utilisation.

24, 26, 48



ASC

BOUTEILLE EN VERRE

La bouteille reste toutefois un contenant difficile à produire, fragile, rare et cher jusqu'au XVIIe siècle. L'essor viendra d'Angleterre. On l'attribue généralement aux recherches de Kenelm Digby (1603-1665), diplomate, naturaliste, ami de Descartes et propriétaire d'une verrerie. Dans les années 1630, il fut le premier à s'équiper de fours à charbon pouvant cuire en quantité des bouteilles en verre « noir », plus épaisses et résistantes qu'auparavant. En France, la première fabrique spécialisée de bouteilles sera fondée à Bordeaux en 1723 par un Irlandais d'origine anglaise, Pierre Mitchell, inventeur de la bouteille dite bordelaise.

Avec l'essor de la bouteille en verre, la question du bouchage se pose. Les premiers opercules furent loin de donner entière satisfaction : cheville en bois entourée de filasse (peu hermétique), chanvre huilé (à l'origine de l'usage consistant à verser les premiers centilitres possiblement huileux dans son propre verre avant de servir ses invités), verre dépoli (trop coûteux et cassant). Un traité du cidre de Worlidge préfère en 1676 le bouchon en verre, réalisé sur mesure et ajusté à la poudre d'émeri et à l'huile. L'usage du bouchon en verre durera plus d'un siècle: Château Lafite en utilisera jusqu'en 1825.

Par son élasticité, sa résistance et sa longévité, le liège s'impose assez naturellement face à ses concurrents. Il permet aussi au

Le Gourmand,
Heavy birds fly
slow. Delay
breeds danger.
A scène at
Varennes June
21, 1791.
Caricature
anglaise du
Musée
Carnavalet.
L'utilisation
commerciale
de bouteilles
pour le
transport
des liquides
débuté dans
la deuxième
moitié du XVIIIe
siècle.

vin de se bonifier avec le temps. Il rend en outre possible, voire indispensable, le stockage couché des bouteilles, afin que la matière ne se dessèche pas ; l'évolution rapide de la forme des bouteilles au cours du XVIIIe siècle, de la bouteille « oignon » à des bouteilles cylindriques et de plus haut gabarit, est certainement imputable au bouchon de liège.

57



BOUTEILLES
VINS & SPIRITUEUX
en tous genres
BOUTEILLES
A BIÈRE ET LIMONADE
BONBONNES DAMES-JEANNES

FABRIQUE DE BOUCHONS MÉCANIQUES
VERRERIE A BOUTEILLES
H & F. FAURET, FRÈRES & C^o

HENRI FAURET, Succ^r
67 Avenue Carnot, 67
LA ROCHELLE

19 Avril 1928

CAISSES A BOUTEILLES RONDELLES CAOUTCHOUC

Bouteilles à Bille
provenance anglaise

TÉLÉPHONE 24.75
Reg. Com: LA ROCHELLE, N° 7.366
CHÈQUES POST. BORDEAUX 199.14

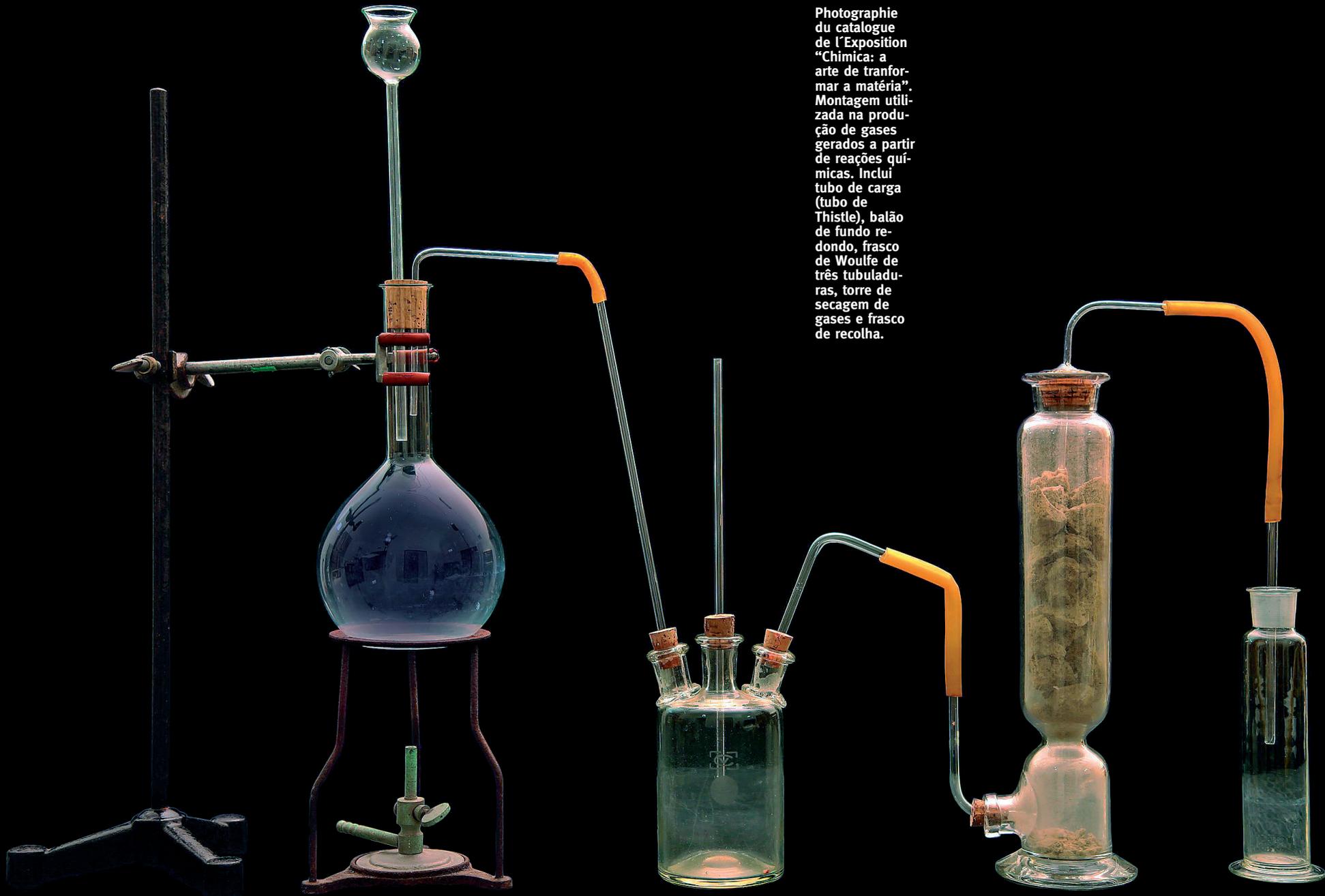
PIÈCES JOINTES:

Messieurs,

Messieurs MASTEAU Frères
Quincaillerie
POITIERS
Vienne

MARQUE EN RELIEF
Atelier de Gravure
et de
Dépolissage au Jet de Sable

Papier à en-tête de 1928. Un papier à en-tête est une feuille de papier de correspondance sur laquelle sont imprimés le sigle, l'adresse, le logo de l'expéditeur.



Photographie du catalogue de l'Exposition "Chimica: a arte de tranformar a matéria". Montagem utilizada na produção de gases gerados a partir de reações químicas. Inclui tubo de carga (tubo de Thistle), balão de fundo redondo, frasco de Woulfe de três tubuladuras, torre de secagem de gases e frasco de recolha.



CAPGRAND-MOTHES

Les arbres mis à nu après le démasclage deviennent très sensibles aux intempéries; les tissus jeunes et gorgés de sève du cambium sont délicats. Il est prudent d'arrêter le travail par vent desséchant, comme le siroco, ou durant les périodes de pluie, etc. Ces problématiques sont importantes pour le pharmacien Capgrand-Mothes (CM), propriétaire d'une forêt dans le département du Lot-et-Garonne depuis 1868 (Saint Pau). Il transforma le château en école d'agriculture, qui accueillit des étudiants jusqu'en 1927. L'école avait la particularité de posséder une chaire de sylviculture où l'on étudiait particulièrement la culture du chêne-liège et du pin. Une partie de la forêt, aux alentours de l'école, constituait un admirable champ d'expérience.

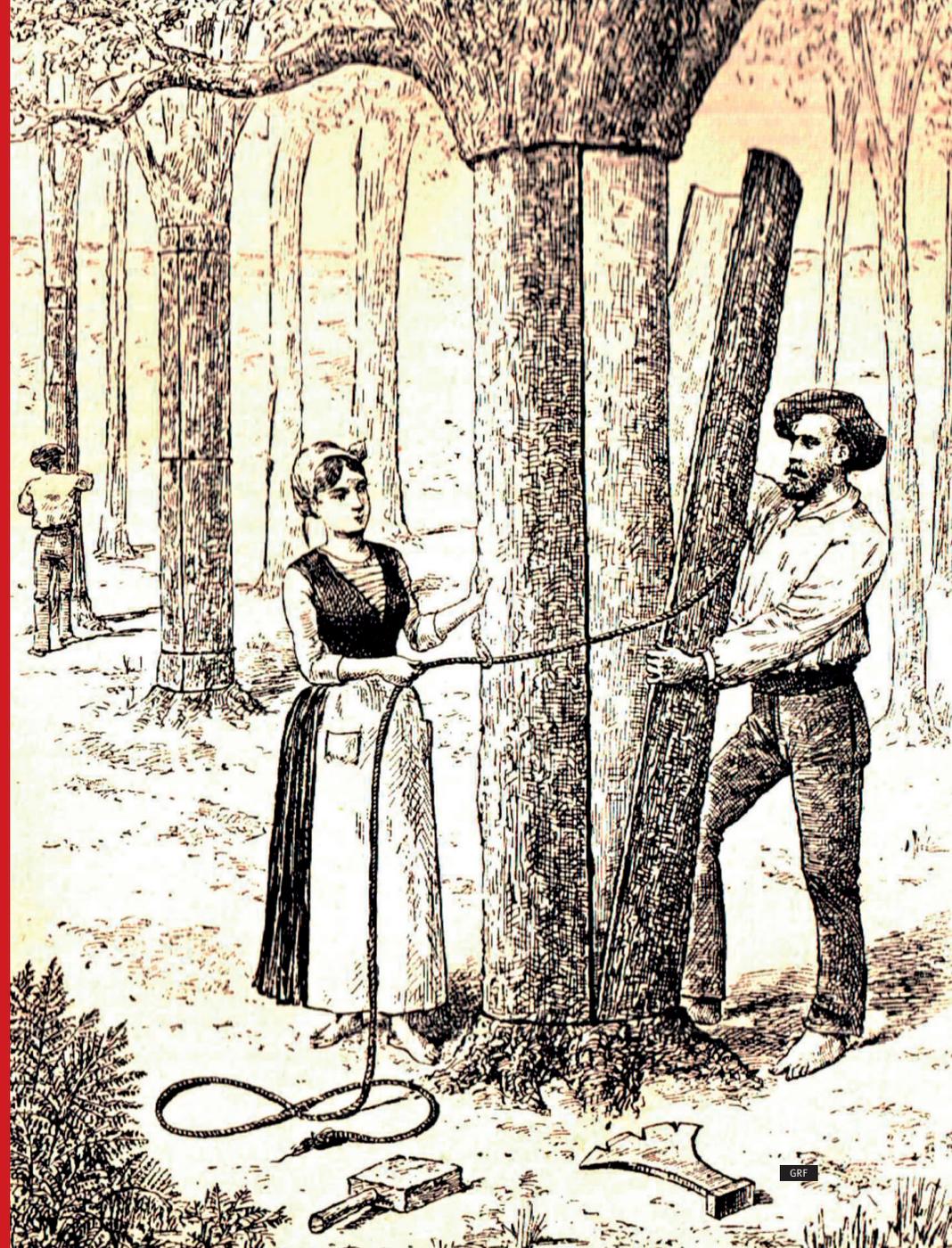
Capgrand s'aperçu de l'effet désastreux produit par l'exposition à l'air et des ravages des insectes du liber des chênes-lièges démasclés. Un nouveau procédé de récolte permit d'obtenir un liège de reproduction, sans croûte ni piqûres d'insectes, en protégeant les chênes-lièges récemment dépouillés du vent et des insulations. Le procédé CM consiste précisément à mettre le méristème à l'abri en l'entourant, dès la levée, avec le liège mâle en canons que l'on remet en place et que l'on fixe avec des fils de fer, tout en couvrant la fente d'approche avec du carton cellulosique. On laisse ainsi cette enveloppe jusqu'à l'en-

Image de 1888. Le nouveau système protégeait les chênes-liège récemment dé-pouillés du vent et des insulations.

trée de l'automne, pendant trois à quatre mois. Les arbres ont alors fourni une écorce suffisamment unie et dépourvue de croûte. Pour favoriser le démasclage, Capgrand met également au point une hachette à dents. Elle diffère de la hachette ordinaire en trois points : elle est mobile au niveau du manche où elle est maintenue par une clavette, ce qui permet de l'enlever facilement; le manche est terminé par un petit marteau. Les dents, qui forment des creux dans le tranchant, sont destinées à prévenir une entaille dans le liber, et à ménager le tissu si facilement arrachable. En agissant avec la hachette et le marteau, il est facile de diviser très exactement la tige.

Si, sous le climat humide et doux de la région atlantique, cette façon de procéder a donné de bons résultats, elle ne paraît pas devoir être conseillée dans les Maures et l'Estérel. Le procédé fut expérimenté en Catalogne vers 1882, sous la direction de l'inventeur lui-même, qui fit enregistrer un brevet en Espagne pour une durée de 20 ans. Ces essais n'eurent pas de suite.

20, 21, 28, 32



CAPSULE D'ÉTAIN

La bouteille de vin bénéficie en général d'un double opercule: bouchon et capsule. Dépourvue de capsule, la bouteille semble nue. On parle d'ailleurs de la jupe de la capsule, que l'on retrouse en dernier recours lorsqu'une bouteille d'âge respectable a perdu son étiquette.

Les capsules dites « de surbouchage » sont fabriquées en étain pour les vins haut de gamme. Leurs coloris, les effets de leur matière, leur graphisme s'harmonisent avec l'étiquette pour conférer à la bouteille la prestance qui sied au rang du vin qu'elle contient. Par le passé ces capsules métalliques contenaient beaucoup de plomb, susceptible, d'après des études scientifiques menées dans les années 1960, de migrer dans le vin. En 1994 le Parlement européen adopte une directive qui réduit considérablement le taux de plomb admis dans tous les emballages.

Envisagées comme alternative, les capsules en matières plastiques ne sont jamais parvenues à suggérer la dignité que confère une capsule d'étain brillante et bien assujettie, pas davantage que la capsule en aluminium trop fine et souvent froissée. Certains producteurs privilégient encore la cire, dont la connotation artisanale s'avère être suggestive pour le consommateur. Comme le bouchon en liège, la capsule en étain, réalisée d'une seule pièce, est la fidèle représentation du travail traditionnel

des domaines vinicoles et des fabricants de liqueurs: l'élaboration, la patience, la tradition, la qualité et le vieillissement en bouteille.

7



EMIGUS

CAPUCHOS

Le Convento dos Capuchos (le monastère des Capucins), est un couvent perdu dans une nature très boisée. Cette immersion dans la nature permet un isolement, recherché par les fondateurs du couvent. Nous sommes au pied du Pico do Monge (490m), l'un des points culminants de la serra de Sintra, près de Lisbonne. En 1560, le fils du vice-roi des Indes, Alvaro de Castro, fonde ce couvent. Les cellules des moines, minuscules et précaires, sont aménagées à même le roc et pour certaines, il faut ramper afin d'y accéder. Aucun confort. Il y fait froid et l'humidité est omniprésente. L'eau ruisselle parfois le long des murs et pour parer au froid, les moines revêtent les murs de panneaux de liège. Les moines avaient ainsi garni les murs de leurs cellules et les bancs de pierre de la chapelle de planchettes de liège naturel pour se protéger contre le froid des montagnes.

Ce monastère étonne par sa simplicité, sa sobriété rustique. L'intérieur est recouvert de liège pour améliorer l'isolation : murs, plafonds, portes, fenêtres, bancs en pierre. Les portes des cellules de prières, très petites, obligent moines et visiteurs à fléchir les genoux. Le monastère des Carmélites, à Buçaco près de Coimbra, est un autre exemple de cette utilisation du liège pour isoler les bâtiments religieux.



CARTES

Dès la création de l'École Forestière de Nancy, en 1827, les ingénieurs forestiers se sont vu confier la tâche d'établir des cartes forestières des forêts qu'ils devaient gérer. L'estimation des surfaces forestières n'était en effet obtenue qu'à partir de ces cartes. Une des premières cartes à grande échelle où l'on peut voir des subéraies est celle de Charles Flahault (1852-1935), qui établit un type cartographique et en publia en 1897 un excellent exemple. Il avait adopté une échelle au 200 000ème avec pour fond la carte du Service géographique de l'Armée tirée en bistre sans estompage. Ce fond très clair et fort net supporte très bien la surcharge botanique sous la forme de grisés ou de teintes plates représentant les étages de végétation. Dans la feuille de Perpignan, qui fut seule publiée, se succédaient les teintes représentant la zone littorale (rosé), ou les étages de végétation comme ceux du Chêne-liège (jaune foncé), du Chêne-vert (jaune clair) ou du Pin sylvestre (bleu).

S'étendant sur une surface d'environ 2.7 millions d'hectares dans les pays de l'ouest de la Méditerranée (Portugal, Espagne, Algérie, Maroc, Italie, Tunisie et France), les subéraies avaient besoin d'une cartographie propre. Le Chêne-liège occupe une place bien particulière au sein de la forêt méditerranéenne. Son écologie le cantonne aux sols dépourvus de calcaire et aux conditions climatiques relativement modérées du littoral : hi-

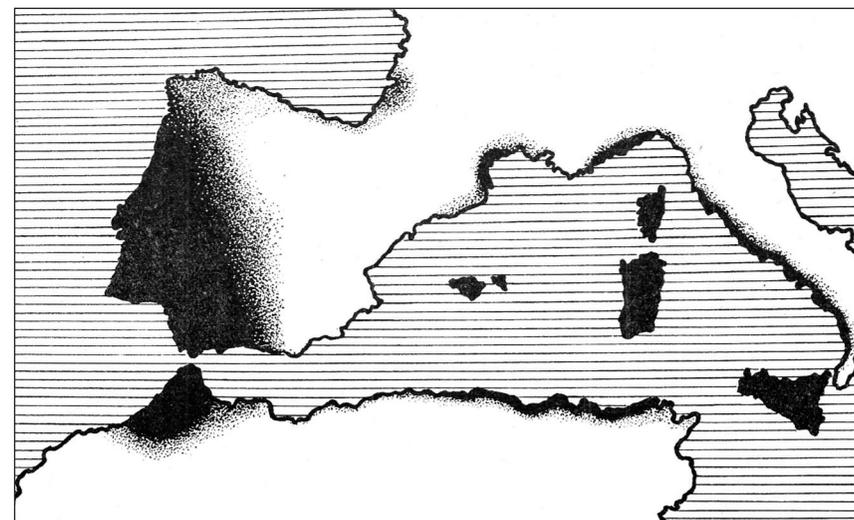
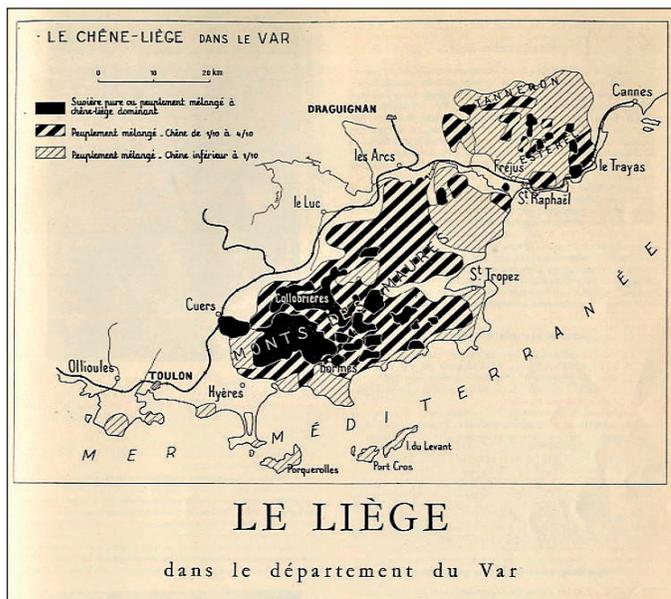
La carte subericole générale la plus connue, publiée en 1956 par Vieira Natividade.

La carte subericole du Maroc, de Charles Pouillaude, 1952. La forêt marocaine de la Mamora a été considérée longtemps la plus vaste forêt de chêne-liège au monde.

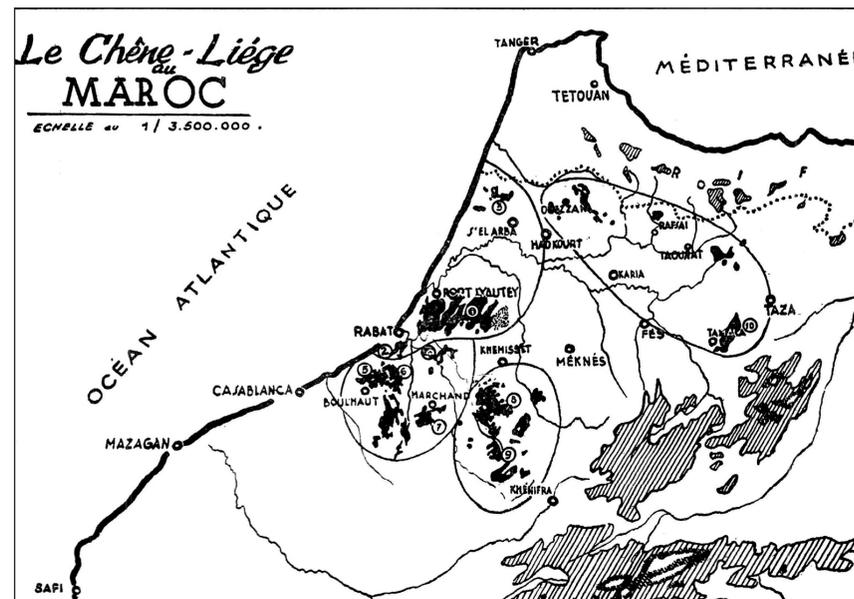
La carte subericole de la Tunisie, 1922.

vers doux, sécheresse estivale tempérée par une certaine humidité atmosphérique. En France, ces conditions sont réunies en Aquitaine, dans le sud du Var, les Pyrénées-Orientales et la Corse. Les subéraies présentent une richesse forestière très importante, c'est pourquoi les gestionnaires de subéraies sentirent rapidement le besoin d'en faire des inventaires cartographiques détaillés.

40



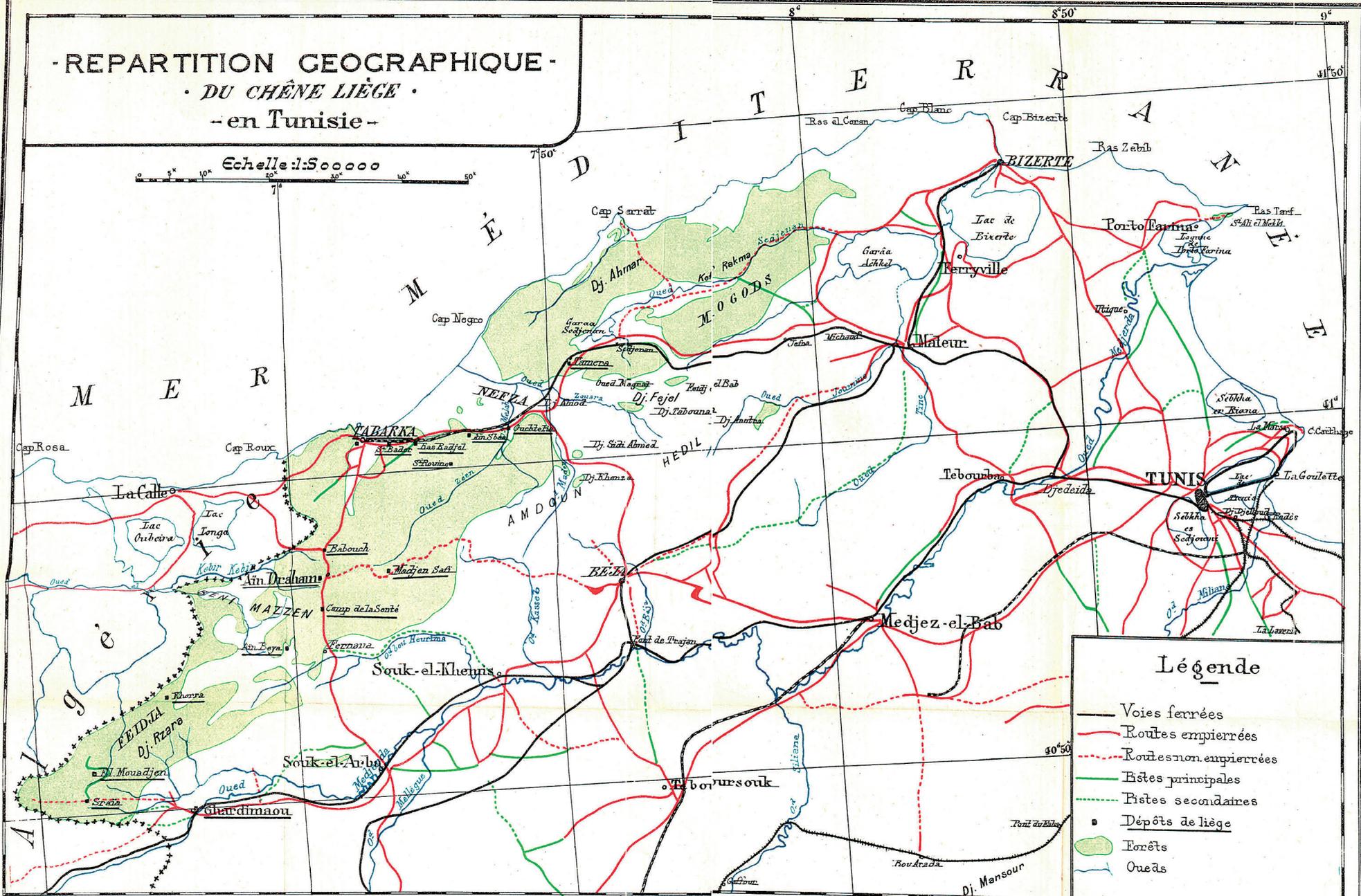
JVN



POU

- REPARTITION GEOGRAPHIQUE -
· DU CHÊNE LIÈGE ·
- en Tunisie -

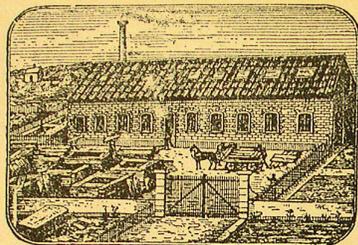
Echelle 1:500000



Légende

- Voies ferrées
- Routes empierrées
- - - Routes non empierrées
- Bâtes principales
- - - Pistes secondaires
- Dépôts de liège
- Forêts
- Oueds

Société anonyme **COOPÉRATIVE** à capital variable des



BOUCHONS-TORRENT

Siège social
ou
BOULOU Pyr-ès-O
France



VUE DE L'USINE

Maison fondée en 1874

ENVOI GRATIS PRIX-COURANT

M. E. Jreffier
du Tribunal
à Cérès rue
Sy Oz
Dép
Pays

SOCIÉTÉ ANONYME COOPÉRATIVE
BOUCHONS-TORRENT
14 MAI 89
BOULOU (Pays d'Oc), France



EPR

CARTES POSTALES

Ce qu'il est convenu d'appeler « l'âge d'or » de la carte postale illustrée, entre 1900 et 1920, coïncide avec ce qu'on peut également considérer comme l'âge d'or de l'innovation dans l'industrie du liège. L'industrie compte à cette époque de nouveaux brevets, comme le bouchon couronne ou l'expansé pur. Une industrie qui cherche à conquérir de nouveaux clients grâce à des cartes commercialisées par une multitude d'éditeurs. Les représentations de cette industrie par la carte postale couvrent presque tous ses aspects, du démasclage jusqu'à la mise en bouteille.

Carte postale sur le démasclage (« coupe du liège »), à Cavalière. Editions Poullan, Hyères.

Carte postale sur l'intérieur d'une usine ("fabrique") de bouchons à Gonfaron.

Carte postale sur le marquage des bouchons. Collection Champagne Mercier. Le marquage était une tâche réalisée normalement par des femmes.



ADV



15 GONFARON - Intérieur d'une fabrique de bouchons.



CHARBON

Jusqu'à une époque encore récente, la carbonisation a été la plus importante destination du bois de chêne-liège. En 1956, on attribuait à ce charbon un taux de 25% d'humidité et un pouvoir calorifique absolu d'environ 7000 calories. Pendant la Seconde Guerre mondiale et les quelques années qui suivirent, suite au manque de pétrole, le charbon de bois fut utilisé comme combustible dans les gazogènes alimentant des voitures et des camions. Il y avait lieu de régler la question des carburants forestiers. Ces carburants présentaient un intérêt important, car ils étaient issus de bois de taillis qui, avant guerre, se vendaient fort mal.

Ce sont des fours mobiles en tôle qui servirent à la cuisson du charbon à partir des années 1930-1940. L'application de cette technique innovante connut une fréquence maximale pendant la guerre et au début des années 1950. Ce charbon de four (provenant le plus souvent de bois de chêne et de pin mélangés) alimentait surtout les camions, les cars et autres engins qui marchaient alors avec des moteurs à gazogène.

Photographie de 1943. Le forestier Portugais Pereira Reis a écrit son rapport de stage (Instituto Superior de Agronomia, Lisbonne) sur le charbon de four.



CHALET DE LA CONDESSA

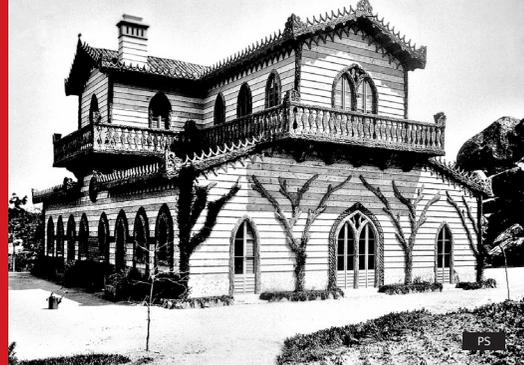
Dressé sur l'une des cimes de la Serra de Sintra, au cœur d'un parc de 200 hectares appartenant à la ville de Sintra au Portugal, le Palais de Pena se caractérise par son éclectisme architectural. Ce monument est un des premiers palais romantiques d'Europe. Pendant une bonne partie du XIXe siècle, les montagnes de Sintra, près de Lisbonne, furent la destination favorite des élites de la capitale portugaise pour passer les mois les plus chauds. La reine Maria II, mariée à Ferdinand de Saxe-Cobourg-Gotha, avait choisi ces montagnes pour ses moments de repos et Fernando décida d'y bâtir un nouveau palais, le Palais de Pena, près de l'ancien château arabe.

Ferdinand, devenu veuf, régna jusqu'à la majorité de son fils Pierre V de Portugal. Il épousa en 1869morganatiquement une cantatrice suisse, Elisa Hensler, laquelle fut titrée comtesse d'Edla. Passionnés de botanique, Ferdinand et Elise s'occupent d'immenses serres, que l'on peut encore visiter aujourd'hui. Dans les jardins du palais, Elise plante différentes essences américaines, que lui conseille son beau-frère, le sylviculteur John Slade.

Au milieu du parc, Elise fait par ailleurs édifier le «Chalet» dont elle dessine elle-même les plans et qui s'inspire du style des maisons rurales des États-Unis et de Suisse. Il est bâti entre

Après plusieurs décennies d'abandon, le bâtiment fut la cible d'un incendie en 1999 et une grande partie de l'édifice fut détruit par la chute du toit. L'actuelle direction de l'entreprise publique Parques de Sintra a réussi à monter un projet complet de restauration, et le chalet a été inauguré une deuxième fois en 2011. Le projet de rénovation a gagné, en 2013, le Prix du Patrimoine Culturel de l'Union Européenne / Concours Europa Nostra.

1864 et 1869, dans la zone orientale du Parc du Palais de Pena. Il s'agit d'un bâtiment construit avec comme base un plan architectonique symétrique, orienté vers le Palais da Pena, rectangulaire au rez-de-chaussée, en forme de croix au premier étage et entouré d'un balcon avec maçonnerie à l'extérieur. Les montagnes de Suisse ne seront pas la seule référence. En profitant de la proximité du Couvent Franciscain, le liège sera également utilisé dans le chalet, peut être en hommage au petit bâtiment religieux caché dans la forêt voisine. Travaillé avec précision, le liège devient un élément de décoration dans le contour des portes et des fenêtres, en forme d'arches gothiques, en insérant une espèce de lierre sylvestre qui décorait la façade, intégrant le bâtiment dans son cadre sauvage. Dans une des chambres du premier étage, la chambre du Roi, figurait un panneau fait de liège peint avec plusieurs couleurs.



CHAUSSURE

Chaussures, vêtements, accessoires... le liège apporte ses qualités originales aux créateurs de mode. La légèreté et la douceur au toucher du liège en font une matière extrêmement agréable à porter et à utiliser. Très tôt, le liège est employé dans la chaussure pour isoler du froid et de l'humidité.

Connus depuis l'antiquité, les patins sont des semelles en liège maintenues au pied par des rubans et largement utilisées de la période médiévale au XVIIIe siècle. Pline l'Ancien mentionne déjà cet emploi dans son ouvrage intitulé «Histoire Naturelle», en 63 av. J.V. Les patins ont suscité un engouement considérable aux XVIe et XVIIe siècles, on les portait par-dessus les escarpins ou les mules pour sortir et se protéger de la boue. Dans son «Dictionnaire Universel» paru en 1690, Antoine Furetière en donne la définition suivante : «soulier de femme qui a des semelles fort hautes et pleines de liège afin de paraître de plus belle taille». Les femmes y trouvèrent en effet un intérêt secondaire inattendu : être plus grande, grâce au nombre impressionnant de semelles en liège qu'elles pouvaient mettre dans leurs chaussures. Brantôme affirme que ces patins pouvaient atteindre un pied et demi de haut (33cm).

L'emploi du liège dans la chaussure connaîtra son dernier grand succès dans les années 39-45, où la mode du liège se développe

Affiche publicitaire Portugaise de 1940. Promotion du liège dans le domaine de la semelle.

dans toute l'Europe, notamment en Italie ; l'essentiel du cuir étant réquisitionné pour les soldats, les chausseurs Italiens lancèrent, sur ordre de Mussolini, la mode des chaussures en liège.

11, 30, 33



JNC

*Footprints
in the sands of time?*

No...
*...merely insoles made
of
PORTUGUESE
CORK
which preserve
the wearer
from cold
and damp
and make heavy walking
a pleasure*

JNC

CHAMPAGNE

Il est coutume d'attribuer à dom Pierre Perignon l'usage du bouchon de liège pour rendre hermétiques les bouteilles contenant le vin mousseux. Il existe une légende champenoise sur cet usage selon laquelle le moine rencontrant des pèlerins de retour de Saint-Jacques de Compostelle découvrit que leur gourdes étaient bouchées avec des « bouchons » façonnés dans le liège.

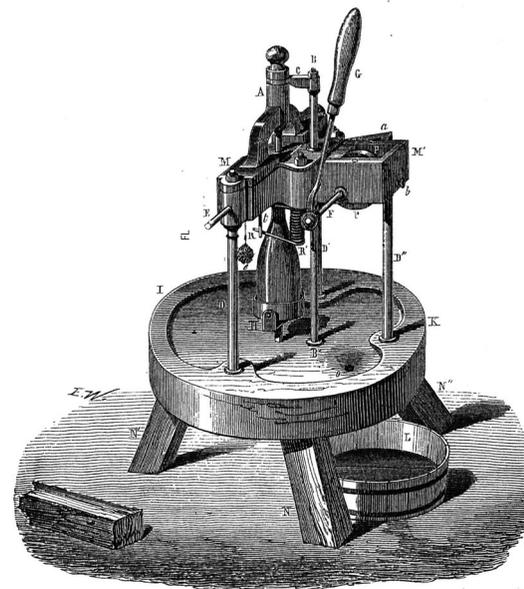
En tout les cas, l'industrie verrière anglaise permit, avec le liège portugais que les anglais importaient en même temps que le vin de Porto, l'émergence du champagne, tel que nous le connaissons, chargé en gaz (exerçant sur les parois du contenant une pression entre 4 et 6 bars) et donc incontrôlable pour qui ne dispose pas de bouteilles suffisamment solides. Cette pratique remontait au moins à 1690, puisqu'on la signale dans le dictionnaire de Furetière, en préconisant d'ailleurs l'emploi du « liège d'Angleterre ».

On conçoit que ces bouchons, d'un diamètre supérieur au col de la bouteille, ne puissent être introduits à la main dans les bouteilles; il faut des machines pour les y faire entrer, les machines à boucher, dont la plus ancienne demeure la machine Maurice, datant de 1848. Son principe consiste à serrer le bouchon par degrés dans une ouverture conique, une sorte d'entonnoir, à mesure qu'on le chasse dans la bouteille.

Durant une grande partie du XIXe siècle, le liège à bouchons de champagne provient de Catalogne espagnole, et le commerce se trouve entre les mains de négociants en bouchons de Reims et d'Épernay, ayant des intérêts en Espagne. Les bouchons portugais n'apparaissent sur le marché que vers les années 1930. Le processus d'élaboration du champagne comporte trois phases et deux types de bouchons différents. La première phase est celle de l'élaboration du vin de base. La deuxième est la transformation du vin de base en mousseux avec les processus du tirage, de la garde, du dégorgement et de l'expédition. Le tirage est le premier procédé de la prise de mousse. Il consiste à mélanger le vin de base avec des levures et à introduire le mélange dans la bouteille. Une fois la bouteille pleine, on place l'obturateur et on bouchonne avec le bouchon de tirage. À la fin de la garde les bouteilles doivent être clarifiées. La clarification ou remuage est une combinaison de rotation et d'inclinaison de la bouteille. On commence avec une bouteille horizontale trouble et on obtient une bouteille en pointe et propre avec les lies dans le goulot. Une fois la bouteille propre, on effectue le dégorgement. Le dégorgement consiste à extraire de la bouteille les lies accumulées dans le goulot. Généralement, on congèle le goulot (dégorgement à froid), et en retirant le bouchon couronne les lies sortent grâce à la pression. La dernière phase est celle de la mise en bouteille. On remplit la bouteille avec du cava et de la liqueur définitive. Finalement, on bouchonne avec un bouchon en liège et on place le muselet, on lave la bouteille à l'extérieur et pour finir on étiquette et on capsule.

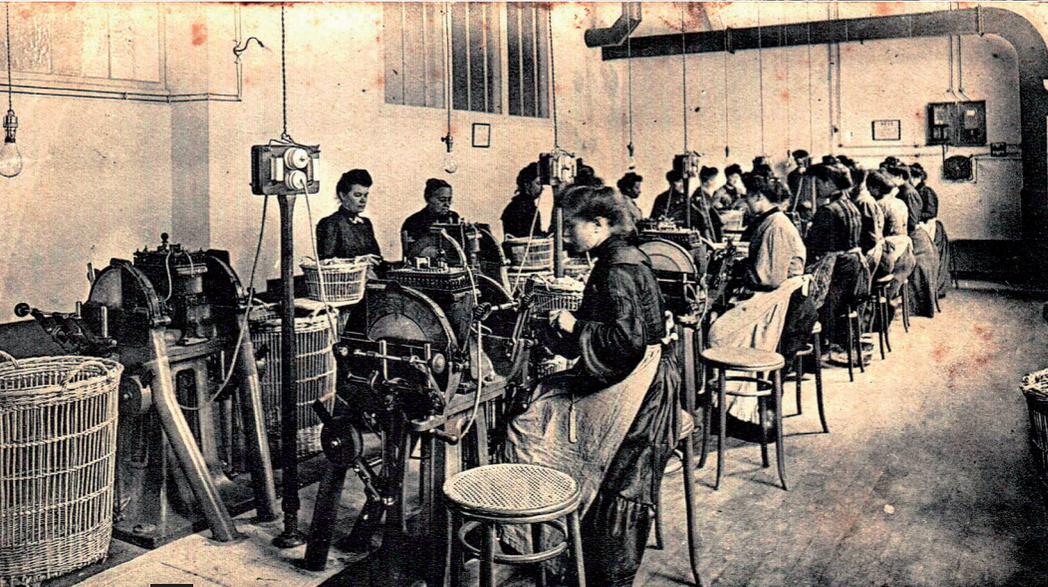
Le bouchon de tirage en liège a laissé place, la plupart du temps, à un bouchon en polyéthylène puis, ensuite, à l'association d'un opercule en polyéthylène dit « bidule » et d'une capsule couronne métallique.

Gravure d'une machine à boucher





EP
 Jacquemart, lib. édit., Epernay
 EPERNAY. - Travail du Vin de Champagne
 Préparation des Bouteilles pour l'expédition



FL
 Au Pays du Champagne
 FABRIQUE DE BOUCHONS
 E. PANSIN-CHARLES, EPERNAY
 Le Cellier de la Montagne

100 COURTIERS

135 MARCHÉS SOIT LE MONDE ENTIER

100 ПОСРЕДНИКОВ.

135 ВСЕМИРНЫХ
 РЫНКОВ!

РИСОЕДИНЕННЫЕ
 ПРОМЫШЛЕННЫЕ
 ШАМПАНСКОГО

5.000
 ТРУЖЕННИКОВ

INDUSTRIES ANNEXES

2 VERRERIES. 20 BOUCHONNERIES
 10 CAISSERIES. 3 FABRIQUES DE
 PAILLONS
 20 ENTREPRISES DIVERSES:

- MUSELETS
- AGRAFES
- ÉTAINS
- ÉTIQUETTES
- MACHINES

2 USINES DE VERRE
 20 FABRIQUES DE BOUCHONS
 10 CAISSERIES
 3 FABRIQUES DE PAILLONS
 20 ENTREPRISES DIVERSES
 20 DIFFÉRENTS ÉTABLISSEMENTS
 MÉCANIQUES, PROVOLOCHNIQUES,
 ÉTIQUETTES, OUVRIÈRES DE
 VERRE, OUVRIÈRES DE
 BOUCHONS, OUVRIÈRES DE
 PAILLONS, OUVRIÈRES DE
 MUSELETS, OUVRIÈRES DE
 AGRAFES, OUVRIÈRES DE
 ÉTAINS, OUVRIÈRES DE
 ÉTIQUETTES, OUVRIÈRES DE
 MACHINES

5.000
 TRAVAILLEURS



20 DIFFÉRENTS ÉTABLISSEMENTS
 MÉCANIQUES, PROVOLOCHNIQUES,
 ÉTIQUETTES, OUVRIÈRES DE
 VERRE, OUVRIÈRES DE
 BOUCHONS, OUVRIÈRES DE
 PAILLONS, OUVRIÈRES DE
 MUSELETS, OUVRIÈRES DE
 AGRAFES, OUVRIÈRES DE
 ÉTAINS, OUVRIÈRES DE
 ÉTIQUETTES, OUVRIÈRES DE
 MACHINES

COUTEAU

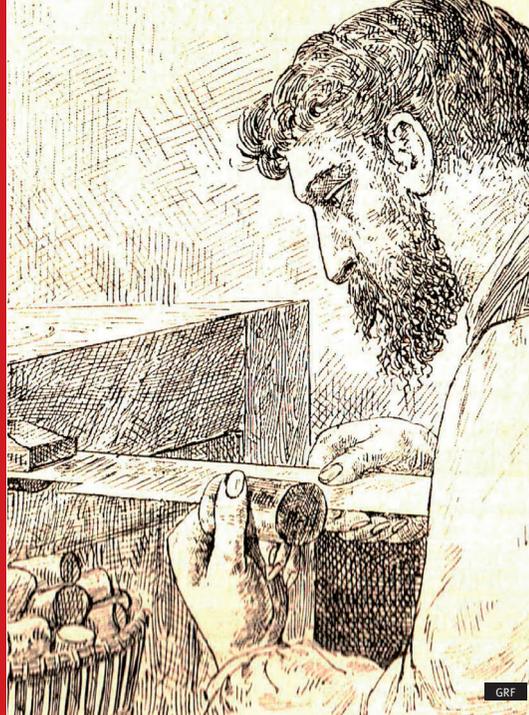
Primitivement, les bouchons étaient taillés à la main avec des couteaux très effilés. Le processus de travail consistait en la mise en forme de la matière première par le travail manuel, avec l'utilisation d'outils simples. Il s'agissait d'un système «homme-produit» où les connaissances sur la matière première, qui n'est pas homogène, étaient au centre du savoir-faire. Comme le rythme de travail était fixé par le travailleur, on a à faire ici à une logique artisanale. L'éclairage naturel des lieux de travail était important.

Les ouvriers habiles et expérimentés étaient très recherchés. En France et en Algérie, lorsque la taille des bouchons se faisait à la main, l'ouvrier procédait comme suit : «il saisit entre le pouce et l'index de la main gauche le cube d'écorce et le présente à la lame bien affilée d'un couteau qu'il tient de la main droite. En donnant un mouvement de rotation au carré de liège et en l'appuyant contre le tranchant du couteau animé lui-même d'un mouvement longitudinal, le carré se transforme en bouchon.

Ce procédé avait l'inconvénient de donner des bouchons dont les pores étaient chargés de l'huile enduite sur le couteau, et ne permettait pas de fabriquer des bouchons d'un calibre toujours exactement semblable. C'est d'ailleurs à ces difficultés qu'est

due la forme conique que gardèrent longtemps les bouchons, forme qui permettait à un même bouchon de s'adapter à une plus grande variété de bouteilles.

Aujourd'hui encore, le tirage en bandes peut se faire avec des couteaux longitudinaux. La planche est fixée sur une table formée d'un plateau de fonte ; ce plateau presse la planche au moyen d'une pédale. Le couteau, en forme de coin, est vertical, son extrémité glisse dans une rainure. Il peut être actionné à la main. Un guide mobile formé d'une plaque de fer verticale repose sur la table par deux oreilles percées d'ouvertures longitudinales, qui permettent son déplacement et sa fixation dans une position déterminée. L'ensemble se règle de telle façon que la bande a juste la longueur du bouchon ; on donne un mouvement alternatif au couteau et on découpe une bande.



COURONNE

À l'âge de 20 ans, William Painter (1838-1906) émigre d'Irlande en Amérique, où il s'installe à Baltimore. Il déposera au cours de sa vie 85 brevets sur des thèmes très divers : le siège éjectable pour les passagers de trains ou encore la machine à détecter les faux billets, mais sa grande invention restera le bouchon couronné. Dans les années 1880, alors que les boissons gazeuses deviennent de plus en plus populaires (limonades, sodas), aucun procédé de bouchage ne permet encore de garantir l'étanchéité des bouteilles chargées en gaz. Malgré plusieurs centaines de brevets déjà déposés aux États-Unis, un pourcentage important de boissons devient impropre à la consommation, voire même toxique, car contaminé par les bouchons métalliques existants. En 1891, Painter eut l'idée d'utiliser une fine feuille de métal emboutie en couronne et doublée d'une couche de liège pour assurer l'étanchéité et la protection du liquide, d'où le nom de son invention « crown cork ». Il dépose deux brevets le 2 février 1892.

Contrairement aux procédés concurrents, les points positifs de son invention étaient tout d'abord d'avoir un bouchon à usage unique, jetable, simple à utiliser, avec une excellente étanchéité, et surtout très économique. Painter eut beaucoup de difficultés à convaincre les fabricants de bouteilles d'accepter son système révolutionnaire. En effet, cela demandait de créer des

bouteilles « spéciales » avec une collerette pouvant recevoir la capsule. Mais une fois lancé, le projet supplanta tous les autres procédés de bouchage connus. En 1894, il déposa également des brevets pour le fameux décapsuleur, indispensable pour ôter les capsules. Il fonda sa propre manufacture à Baltimore, qui devint par la suite The Crown Cork & Seal Company Inc. En 1906, sa société implantait des usines en France, en Allemagne, au Japon, au Brésil et dans bien d'autres pays. Dans les décennies qui suivirent, sa société continua à prospérer, et en 1930 elle fournissait près de la moitié de la terre en capsules. Aujourd'hui, la Crown Holdings Inc., leader du marché, représente 155 usines dans 42 pays, avec 23.400 employés.

À l'origine les bouchons couronnés avaient 24 dents et étaient garnis d'une mince couche de liège, pour empêcher le contact du métal avec la boisson. À partir d'essais, d'erreurs et de corrections, Painter découvrit que le nombre optimum de dents sur la capsule était de 24, pour obtenir une étanchéité parfaite. Cette forme de capsule resta en vigueur jusque dans les années 1930, où un nouveau brevet fut déposé pour une capsule en fer blanc (moins cher que l'acier), avec 21 dents pour éviter le brevet de Painter (21 dents étant le minimum requis pour avoir une capsule étanche). Vers 1910 la couche de liège fut remplacée par du liège aggloméré, puis, en 1960, par du PVC.

Les lièges « minces et bâtards » sont de bonne qualité mais d'épaisseur insuffisante pour être utilisés couramment par les bouchonniers. Ils servent à la fabrication de disques de 7mm

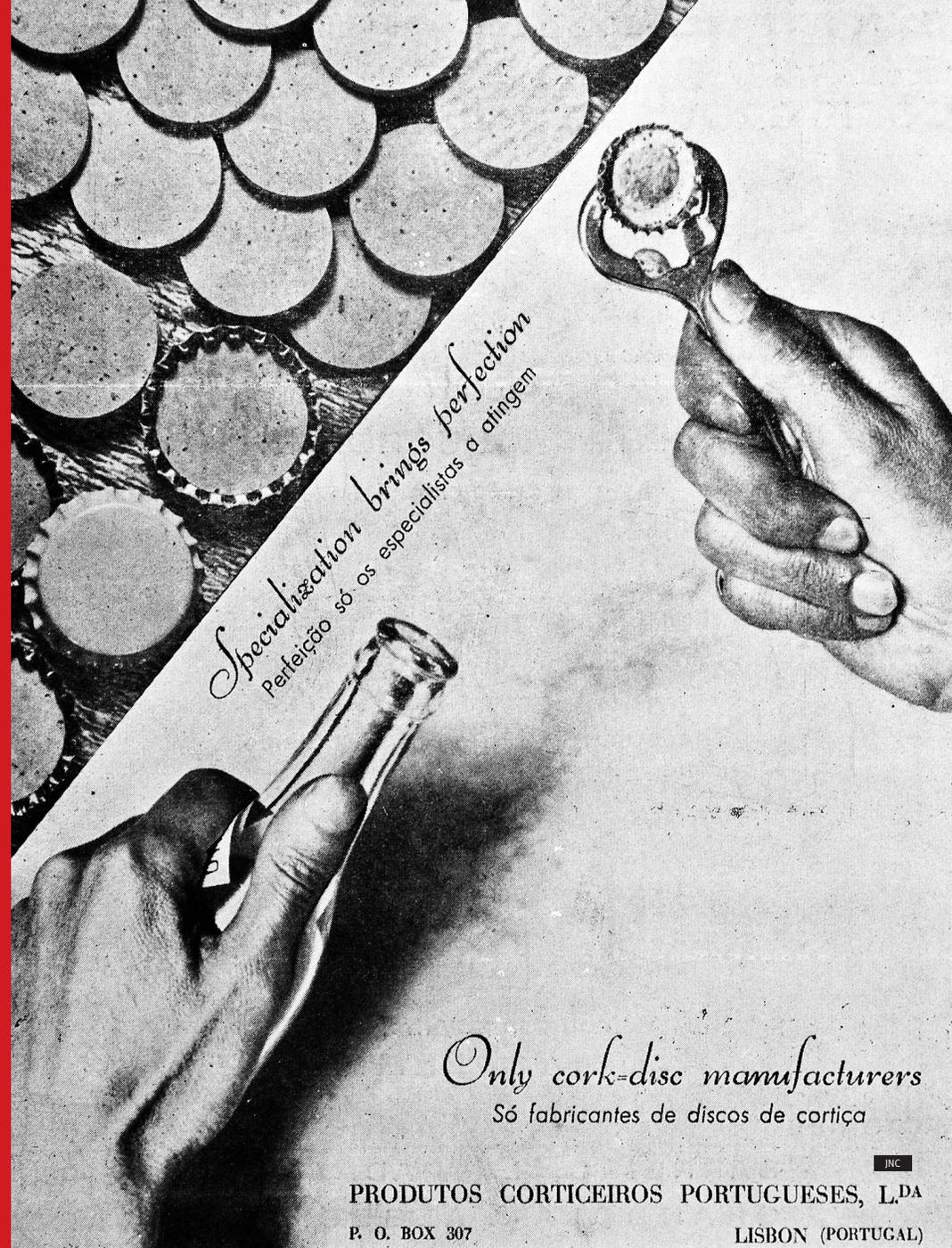
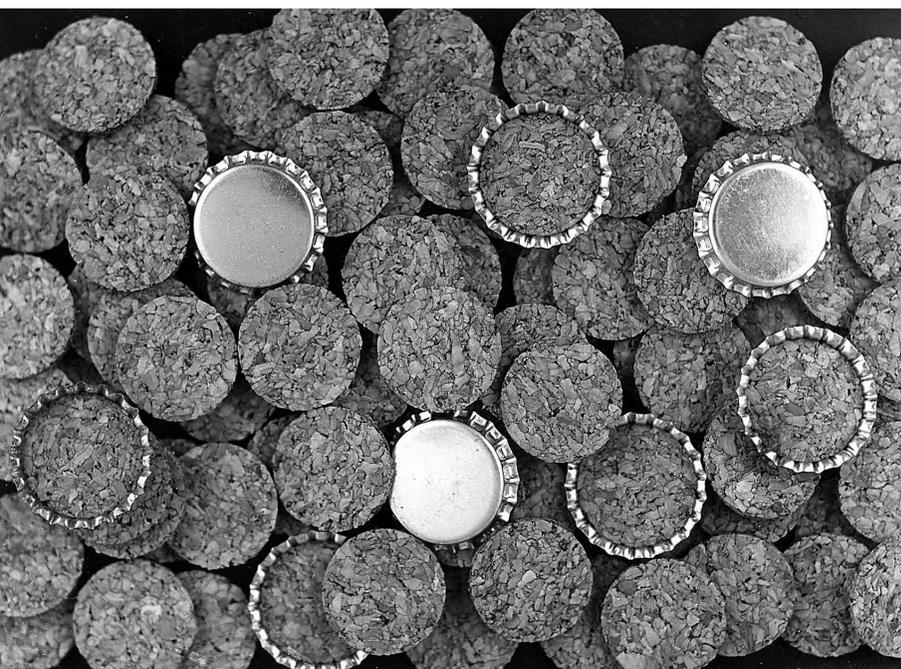
de diamètre sur 3,5 mm d'épaisseur. La rondelle de liège est appliquée sur le fond de la capsule. Cette industrie, fleurissante dans la péninsule ibérique, eut une heureuse influence sur l'exploitation raisonnée des forêts de chênes-lièges. En favorisant l'écoulement, à des prix avantageux, d'une écorce autrefois peu recherchée, elle a longtemps permis de procéder à la levée des lièges de reproduction à maturité et non en fonction de leur épaisseur.

Pour ces fabrications, les bandes de liège sont débitées en feuilles, au moyen de machines à refendre fonctionnant comme les scies circulaires, la roue dentée faisant place à un disque aiguilé. Les disques sont faits à l'emporte-pièce par des machines à tubes multiples. Une machine de 6 tubes peut débiter 100.000 feuilles à l'heure.

La France s'inspire du nouveau modèle industriel américain. L'« américanomanie » des liégeurs est née. Le procédé apparaît en France en 1906 avec la Société du bouchon couronne, détentrice des droits d'exploitation du brevet, à Nogent-sur-Marne. Elle s'installe à Viry-Chatillon en 1930-1931. L'usine prend peu à peu ses marques et gagne en clientèle. Cependant, la Seconde Guerre mondiale marque un coup d'arrêt à la progression de l'entreprise. La reprise foudroyante qui suit ce conflit permet à la société de devenir en 1964 « la plus importante entreprise de bouchon couronne » et sa marque de fabrication APEXES est appréciée des utilisateurs français, européens ou africains. L'usine s'agrandit au fil des années, mais la concu-

rence est féroce : les effectifs diminuent d'année en année et passent de 320 personnes en 1967 à 162 en 1993. La société mère Crown Cork Company programme la fermeture de l'usine et l'entreprise de Viry-Chatillon ferme définitivement ses portes en 1994, mettant ainsi fin à 60 années de production.

9. 30



Specialization brings perfection
Perfeição só os especialistas a atingem

Only cork-disc manufacturers
Só fabricantes de discos de cortiça

PRODUTOS CORTICEIROS PORTUGUESES, L.DA

P. O. BOX 307

LISBON (PORTUGAL)



DÉMASCLAGE

La récolte du liège d'un même arbre nécessite deux étapes : le démasclage et la levée. Le démasclage consiste à récolter le liège vierge pour mettre l'arbre en production : seul le liège de reproduction ou liège « femelle » a une valeur importante. La levée consiste à récolter le liège « femelle ». La qualité du liège obtenu tend à s'améliorer avec la deuxième levée.

Le démasclage est une opération délicate qui consiste à enlever le liège sans abîmer la couche productrice de liège (la « mère ») afin que l'arbre produise un nouveau liège. L'enlèvement de l'enveloppe subéreuse du chêne-liège laisse à découvert les tissus de la mère, avec un déchirement des cellules de liège récemment formées, occasionnant une large plaie. La régénération de l'assise génératrice du liège peut être considérée comme un processus de cicatrisation indispensable au maintien des tissus vivants qui se dessécheraient aussitôt s'ils restaient exposés aux influences extérieures.

Le mot démasclage, contraction du vieux français « démasculer », signifie enlever la partie mâle, l'usage étant, traditionnellement, de considérer comme liège mâle la première enveloppe extérieure du liège, et comme liège femelle, l'enveloppe qui succède à la première.

Le démasclage ne peut se pratiquer que lorsque l'arbre est en pleine sève, car ce n'est qu'à cette période que le liège se détache facilement de la mère. Si la sève n'est pas en pleine activité, on risque, en voulant soulever le liège, d'arracher en même temps la mère. La meilleure période pour entreprendre cette opération est le moment où la première poussée de sève commence à ralentir et que les nouvelles feuilles ont achevé leur développement. En Algérie, l'opération commence dès la fin du mois de mai ; en France, où la végétation est un peu moins précoce, fin juin. La campagne de démasclage, une fois ouverte, doit être menée rapidement, pour mettre à profit la bonne saison et terminer si possible avant l'apparition des fortes chaleurs.

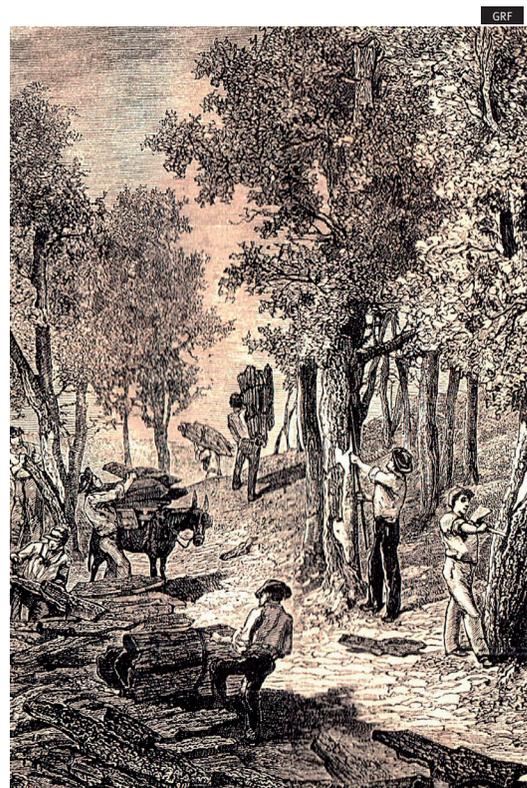
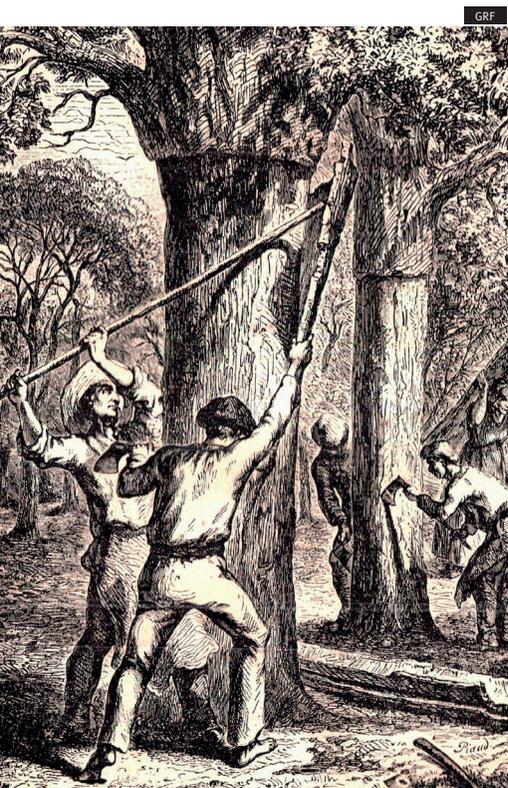
Le processus d'enlèvement du liège est relativement simple. Lors de l'enlèvement du liège mâle, les arbres doivent avoir au moins 70 à 80 centimètres de circonférence, soit un âge de 25 ans dans les zones forestières les plus favorables. « Pour démascler un chêne-liège, on commence par faire sur le tronc, à la hauteur voulue, une entaille circulaire dans l'écorce, en prenant soins de ne pas pénétrer au delà de la couche subéreuse et de ne pas entamer la couche sous-jacente du liber de la mère... On fend ensuite, avec la même précaution, l'écorce de haut en bas dans le sens de la longueur, puis, commençant par la partie supérieure, on fait bâiller la fente avec le tranchant de la hache, et on détache de la mère le liège que l'on continue de soulever en s'aidant du manche de l'outil, dont l'extrémité est taillée en biseau pour cet usage. Le démasclage est une opération fort simple en principe, mais qui demande néanmoins du

soin et de l'adresse, et qui ne devrait jamais être confiée qu'à des ouvriers expérimentés et sûrs, car toutes les fautes commises se paient plus tard, bien souvent par la perte de l'arbre. On peut dire que la fortune et l'avenir d'une forêt de chênes-lièges dépendent d'un bon démasclage ». L'opération doit être réalisée avec attention : s'il y a des entailles, l'arbre peut être facilement sujet à des infections.

Le liège est retiré tous les 9 ans au Portugal (10 ou 12 ans en France). Dans les étapes de croissance les plus intenses, qui ont lieu normalement entre juin et juillet, la croissance des cellules est rapide et les couches qu'elles forment sont très fines et fragiles. Cette propriété est exploitée pour déchirer des membranes des cellules de liège récemment formées. Pour les Portugais, c'est le moment où le chêne-liège "commence à suer". La couche qui reste à découvert conserve la capacité de régénération d'une nouvelle couche de liège. On opère donc la première levée, et on enlève le liège mâle qui, plus dur, peu élastique, irrégulier, crevassé, sera sans utilité pour la fabrication des bouchons. Ce n'est qu'à la troisième levée, lorsque l'arbre a plus de 40 ans, que l'on va réussir à obtenir un liège de haute qualité. Ensuite, les plaques enlevées sont séchées, puis bouillies par tas. Au sortir de l'eau, elles sont assouplies au maillet, raclées à la machine et classées selon leur valeur. L'épaisseur, l'élasticité, la finesse, la couleur entrent ici en ligne de compte. Dans les pays producteurs, le chêne-liège est protégé par des lois qui assurent la pérennité de sa production. Les plus importantes interdisent le prélèvement de liège sur les jeunes arbres, et in-

terdisent l'extraction du liège dans un intervalle de moins de neuf ans pour les arbres plus âgés.

16, 24, 30, 46





GD

DESIGN

Outre son utilisation habituelle, le liège trouve d'autres applications et devient un matériau d'ornementation et de design pour la composition d'objets au style attirant. Architectes, designers et décorateurs s'intéressent de plus en plus aux matériaux naturels, notamment au liège. Avec ses différentes couleurs et textures, il permet la création d'objets et d'environnements originaux pour les plus diverses utilisations.

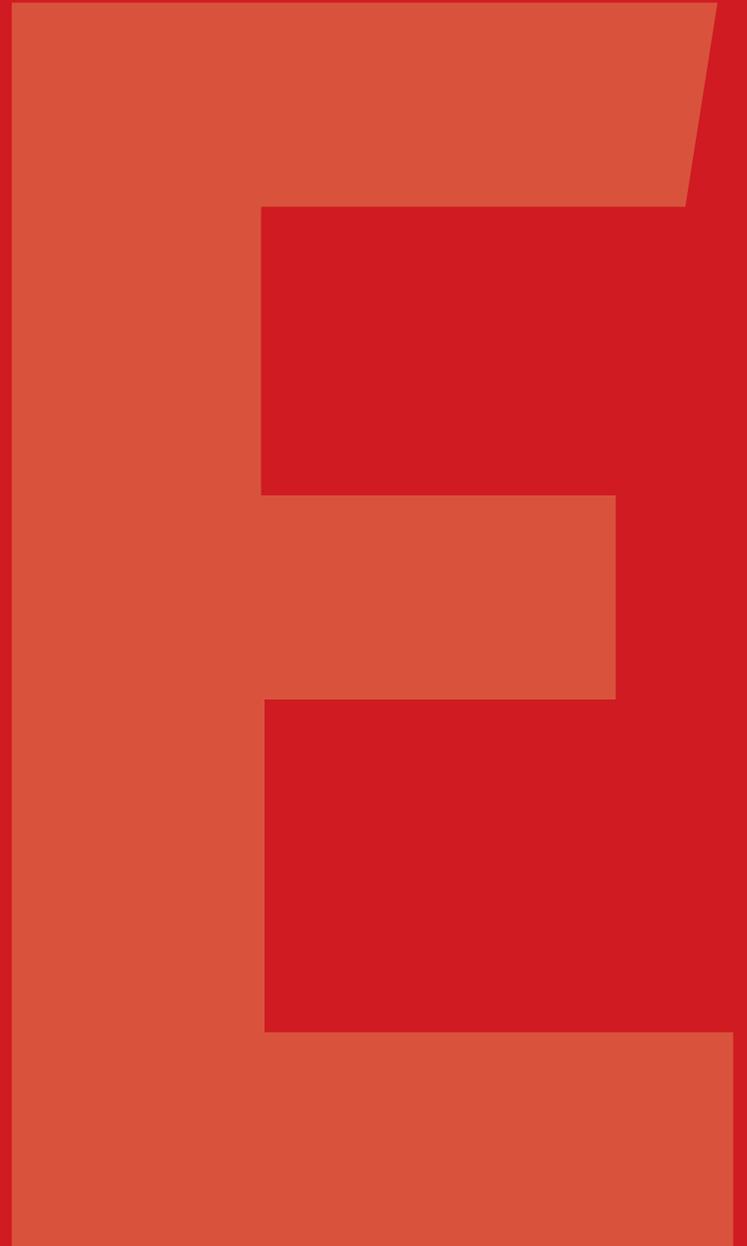
L'utilisation du liège dans la décoration a augmenté sa popularité, soit chez les professionnels, soit dans la filière du « do it yourself ». Et, dans ce dernier cas, les systèmes d'application modernes (encollages, rouleaux, emboitements...) augmentent sa facilité d'installation. Au niveau du Design pour la Durabilité ou l'Éco-conception, il faut souligner les propositions de quelques designers portugais ou français qui ont opté pour l'introduction de cette matière première méditerranéenne, dans la conception de plusieurs objets du quotidien.

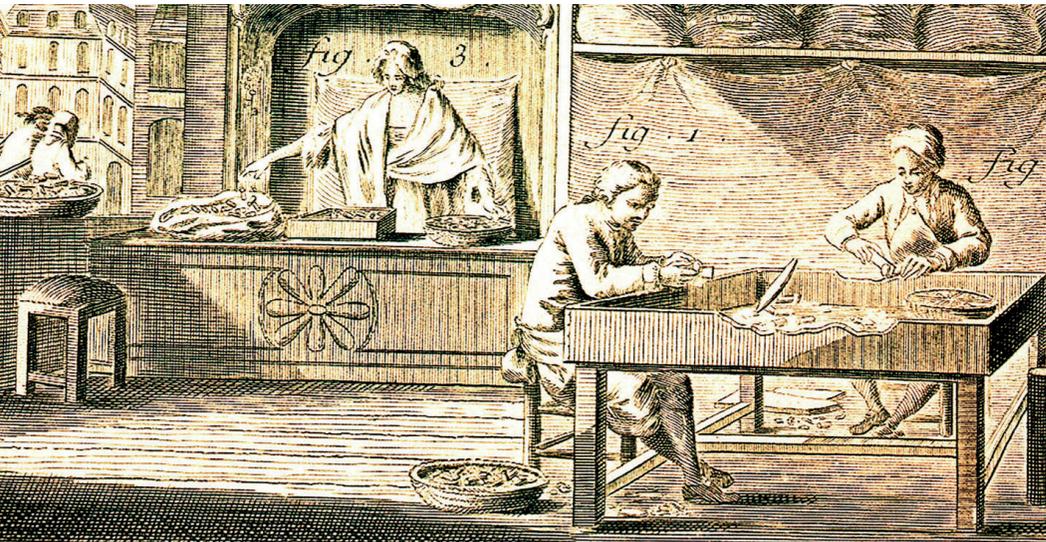
On a vu alors des industriels du liège avec l'envie de montrer la beauté et l'intérêt de ce matériau, en éditant des objets le mettant en valeur dans des domaines rarement exploités pour le liège. Il est donc intéressant de sortir le liège de son usage habituel de bouchon.



Cloc Design est une nouvelle marque imaginée par Xavier Clochard. Il apporte un air nouveau dans le mobilier, avec sa collection Liège. Pour leurs objets en liège, Clochard a travaillé avec la société Aggtolux à Soustons.







ENCYCLOPÉDIE

Évoquer l'organisation de l'artisanat et du commerce dans les villes sous l'Ancien Régime conduit inéluctablement à la description des corporations de métiers. À Paris, au XVIII^e siècle, les métiers jurés (ou jurandes), par opposition aux métiers libres, étaient des groupements professionnels statutaires, disposant de trois niveaux d'autonomie : technique, juridique et financier. Unis par un serment (d'où leur nom), ils devaient se conformer à une discipline stricte, qui régissait, entre autres, les conditions d'accès à la maîtrise. Les statuts, datés de 1726, d'une corporation parisienne de pâtenotriers d'os (fabricants de chapelets), de cornetiers (fabricants d'objets de corne) et de bouchonniers mentionnent l'activité spécifique d' « ouvriers faiseurs de bouchons de liège pour boucher carafons, flacons de verre cristal et autre vaisseaux de terre, grès et bois ».

Mais qu'avaient donc à cacher les corporations ? Leurs secrets de fabrication, leurs inventions, répond Diderot dans l'article « Arts » de « L'Encyclopédie ». Et le philosophe de reprocher fermement ce comportement, et de recommander au contraire leur dévoilement, au nom du bien public, et de la compétitivité et de la bataille économique entre Nations : la France doit gagner. Diderot insiste : il faut élargir la carte des savoirs, réduire les zones d'ombre, il faut dévoiler les savoir-faire et les procédés, les mettre en pleine lumière, les inventer au sens premier

du terme pour les analyser et les améliorer. « L'Encyclopédie », de fait, donne à voir. C'est l'un de ses buts. Sur le plan de la technique, le grand ouvrage propose une critique des corporations, en soulignant leur tendance à la routine et au secret. Œuvre des Lumières, « L'Encyclopédie » présente une philosophie différente, celle du dévoilement, de la mise à disposition des techniques dans l'intérêt de tous.

« L'Encyclopédie » contient un article sur le métier de bouchonnier : Sur l'une de ses planches on découvre la boutique d'un bouchonnier : ouvriers travaillant le liège au couteau, commerçante triant les bouchons. « L'Encyclopédie », ou « Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers » est un ouvrage français, édité de 1751 à 1772 sous la direction de Diderot et D'Alembert. Il s'agit d'un ouvrage majeur du XVIIIe siècle. Par sa synthèse des connaissances de l'époque elle représente un travail rédactionnel et éditorial considérable. L'information scientifique et historique, ainsi que les planches illustratives, fournissent une information technique et spécialisée de grande qualité.

Ses contemporains montrent un vif intérêt pour ce projet, comptant parmi ses collaborateurs les plus grands noms de l'époque: d'Alembert pour la physique et les mathématiques, Diderot pour l'histoire et la philosophie, Daubenton (1716-1800), proche collaborateur de Buffon, pour les sciences naturelles : il rédige un article sur le chêne-liège : « Son écorce est beaucoup plus épaisse que celle du chêne vert, fort légère, spongieuse, raboteuse, de cou-

leur grise, tirant sur le jaune; elle se fend d'elle-même, crève et se sépare de l'arbre, et l'on n'a pas besoin de l'en détacher, parce qu'elle est poussée par une autre écorce rougeâtre qui se forme dessous. » Le Chevalier de Jaucourt (1704-1779) rédige quant à lui un texte traitant de l'art et du commerce du liège. Ce philosophe serait l'auteur de près de 18 000 des 72 000 articles de « L'Encyclopédie ». Avec lui on apprend qu'en 1777, la technique du bouillage n'était pas encore au point en France : « Quand on a dépouillé l'arbre qui, pour cela, ne meurt pas, on met l'écorce en pile dans quelque mare, dans quelque étang, où on la charge de pierres pesantes pour aplatir de toutes parts & la réduire en tables. On la retire ensuite de la mare, on la nettoie, on la fait sécher & quand elle est suffisamment sèche on la met en balles pour la commodité du transport. » Jaucourt s'inspire ici d'un article (voire même, copie) issu du « Dictionnaire Universel de Commerce » de 1748.

19, 30, 43

Le Déjeuner d'huîtres est un tableau de Jean-François de Troy peint en 1735 et conservé au musée Condé à Chantilly. Ce tableau est une commande du roi Louis XV au peintre, pour la salle à manger des petits appartements du château de Versailles. Le tableau représente une scène de repas aristocratique dans une salle richement décorée. Il représente un déjeuner d'huîtres accompagné de champagne. Quatre personnages lèvent les yeux vers un bouchon de champagne qui saute, sur fond de la colonne de marbre.



EXPANSÉ PUR

C'est en 1906 qu'est créée, à Lavardac (Lot-et-Garonne), la première usine de liège expansé pur, unique en France avant la Première Guerre mondiale. Cette industrie se développe à partir de 1936, remplaçant peu à peu celle du liège aggloméré.

L'expansé pur est découvert par John Smith aux États-Unis en 1891. Smith (constructeur et équipementier New Yorkais de petits bateaux) fabriquait des bouées de bateaux en remplissant des enveloppes de toile de granulés de liège, au moyen de moules mécaniques. Un de ces moules tomba un soir dans les cendres chaudes du four ; ce n'est que le lendemain que Smith découvrit le moule. En le vidant, il obtint un bloc solide, très résistant. Ce sera le point de départ des panneaux de liège expansé. Par la suite on s'aperçut que le granulé de liège, porté à 300°C se dilatait, s'expandait et s'agglomérait avec sa propre résine, sans adjonction d'aucun liant. D'où le nom d'« expansé pur », donné à ce produit de couleur brun noirâtre.

L'expansé pur est fabriqué à partir du granulé de liège mâle. Après déchetage, les « canons » de liège passent par un broyeur très puissant. Le liège est ensuite bluté, puis envoyé à la réserve, où il est mélangé à du liège femelle, dans la proportion de 2/3 de liège mâle pour 1/3 de liège femelle. Le granulé obtenu est moulé en bloc et pressé à la presse hydraulique.

L'expansé pur joue aussi un rôle dans le développement de l'industrie frigorifique : A Maxéville, la Sofrali (Société française du liège) disposait d'un atelier de menuiserie isotherme.

Après un temps de cuisson d'une douzaine d'heures, on vide les moules : on obtient des panneaux de liège immédiatement utilisables. Ils se présentent sous forme de « nougat » compact, de même couleur que le liège naturel. L'expansé pur peut se scier en planches (jusqu'à 2cm d'épaisseur), on le travaille à la toupie, comme du bois.

Cette découverte révolutionne l'utilisation du liège dans la construction : 2 cm. de liège expansé pur protègent aussi bien du froid que 12 cm de briques creuses, 25 cm de pierre ou 38 cm de béton.

27, 30



FORESTIERS

Le liège, matière première d'une nouvelle industrie bouchonnière, devint indispensable au développement économique de plusieurs départements français. Du XVIII^e siècle très recherché, sa valeur marchande est en augmentation constante. L'intérêt pour ce matériau est d'autant plus grand qu'il réclame peu de travaux et se stocke facilement, autorisant de nombreuses spéculations. De plus en plus lucrative, la balle de liège franchit alors les frontières de la commune et du marché de Beaucaire pour s'ouvrir aux échanges internationaux avec la Catalogne, la Sardaigne ou les États-Unis.

Avec l'essor ininterrompu de son exploitation, le liège, devenu capital économique, nécessite une meilleure gestion, des aménagements et toute une série de connaissances spécifiques. Avec les progrès des mathématiques et de la cartographie, la gestion des ressources forestières devint beaucoup plus rationnelle et rigoureuse. Le démasclage put se faire par compartiments et non plus par pied d'arbre. L'aménagement se fixa pour objectif de pérenniser les plantations de chênes-liège. Enfin, il fallut quadriller le massif de chemins et de vastes étendues pour favoriser l'évacuation des planches et la surveillance de l'exploitation.

À partir du XVIII^e siècle, ces aménagements furent complétés par une meilleure connaissance de la botanique et de l'ar-

boriculture. À la suite des aventuriers, des militaires et des administrateurs, les naturalistes se mirent à explorer des « subé-
raies vierges » comme en Algérie ou en Tunisie, pour en ré-
pertorier les richesses. Parmi eux, on retiendra les noms de
Charles Alexandre Adolphe Lamey (1830-1907), Robert Hickel
(1861-1935) ou Louis Saccardy (1901-1964), tous anciens élè-
ves de l'École Forestière de Nancy.

Ces savants s'intéressèrent de plus près aux essences forestières,
répondant à différentes interrogations : Quels sont les ac-
croissements annuels de volume ? Quel est le cycle du dépé-
rissement d'un arbre normal ? À l'instar des arbres fruitiers,
les essences forestières sont désormais cultivées. À partir du

XVIII^e siècle elles firent l'objet d'une nouvelle science, la syl-
viculture. Sur le modèle allemand, la France se dote, en 1824,
d'une École Nationale des Eaux et Forêts. Fort de cet ensei-
gnement dispensé à Nancy, le forestier n'est alors plus un sim-
ple agent chargé de la police rurale ; il devient un véritable ad-
ministrateur, formé aux mathématiques, à la botanique et à la
sylviculture.

21, 24, 37







GUERRE

L'économie en guerre a su faire face aux énormes besoins des armées. Le liège est considéré comme une matière première indispensable en temps de guerre et compte même parmi les matériaux stratégiques les plus importants : cela s'explique par son emploi dans la fabrication de bourres pour les projectiles, d'accessoires pour les bombes et comme matériau isolant dans l'industrie automobile et aéronautique.

Un bon exemple de l'importance du liège dans l'industrie militaire est le projet britannique « Habakkuk ». Pendant la Seconde Guerre mondiale, les Britanniques souhaitaient construire des porte-avions avec du pykrete (mélange de pâte à papier et de glace) pour les utiliser contre les U-boote allemands durant la bataille de l'Atlantique. Le « Habakkuk », tel qu'il fut présenté à Winston Churchill en décembre 1942, devait mesurer 610 m de long, 100 m de large, avec des flancs de 12 m d'épaisseur, et un creux de 61 m entre le pont et la quille. Son tirant d'eau aurait été de 46 m. Sa construction aurait nécessité 280 000 blocs de glace. L'idée d'origine était

Le jeune designer Kevin Goupil préfère employer le liège (léger et capable d'absorber tous les chocs) que le plastique ou le polystyrène pour recouvrir un casque de vélo

de découper d'énormes morceaux de glace de la banquise arctique, de les remorquer jusqu'au milieu de l'Atlantique, et de les utiliser comme pistes flottantes pour les avions ? un mélange d'iceberg et de porte-avions. Chaque navire aurait eu besoin d'environ 36 000 tonnes de liège pour l'isolation.

Un autre exemple est le casque colonial, un chapeau ou casque léger fabriqué en liège, recouvert de tissus afin de protéger la tête du soleil. Il était autrefois souvent porté par les Occidentaux sous les tropiques. Il est aussi parfois nommé « salacot ». Le décret du 31 mai 1882 prescrit l'adoption comme coiffure des officiers - et uniquement des officiers - dans les pays chauds, d'un casque blanc en liège du modèle adopté pour les troupes de la marine servant aux colonies. Ce modèle, que sa forme fait couramment désigner « pain de sucre », est modifié le 8 août 1889 : les bords en sont évasés afin de mieux protéger les tempes contre l'ardeur du soleil. Il faut attendre vingt ans pour que le ministre de la marine décide que ce casque serait réglementaire pour tout le personnel des équipages de la flotte en service dans les colonies et mers des pays chauds. Ce casque est délivré à titre onéreux pour une durée réglementaire fixée à deux ans.

Aux États-Unis, au cours de la Seconde Guerre mondiale, on a cherché à développer la culture du chêne-liège dès qu'il fut reconnu que le liège était une matière première de « critical military importance » (metcalf, cork oak), ou encore, « the vital material of war ». On cherchait à se passer du liège d'Europe et d'Afrique du Nord dont le transport exige un long parcours

sur mer en immobilisant un fort tonnage. On élaborait en 1940 le « Cooperative cork oak program ». De 1941 à 1946 200.000 jeunes sujets furent distribués, dont la moitié résistèrent, semble-t-il, à la transplantation. Le but du programme consistait à obtenir, en l'espace de 30 ans, un million de sujets, ce qui aurait permis de constituer une réserve de 50.000 tonnes de liège. C'est en 1953 qu'on récoltera les premiers lièges de reproduction américains démasclés sur les 500 arbres plantés avant la guerre.... De son côté l'URSS mit sur pied en 1929 un programme de plantation correspondant à 2.500 hectares annuels.

30, 46







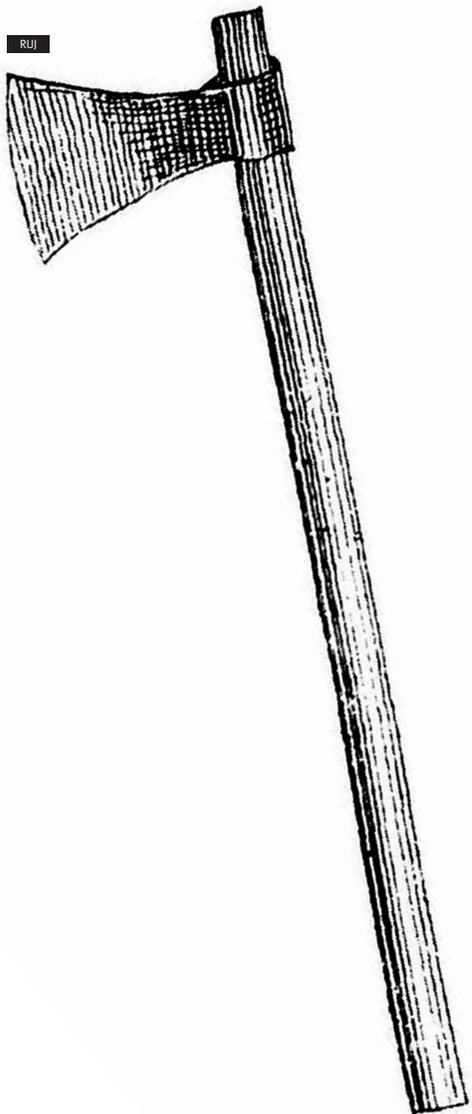
HACHE

Pour le démasclage on utilise principalement un instrument connu sous le nom de « hachette de démascleur », « hache à écorcer », ou encore « picasson ». Cette hache est composée d'une lame à fer plat (où se trouvent plusieurs parties appelées tranchant, collet, fourreau et crochets) et d'un manche dont la deuxième extrémité légèrement plus grosse, en forme de cône, s'emboîte parfaitement dans le fourreau de la lame. C'est une hache légère, à tranchant assez large et dont le manche, destiné à servir de levier, est légèrement recourbé à l'extérieur et taillé en biseau à son extrémité.

On « lève » complètement le liège du tronc en l'écartant à l'aide du manche de la hachette, d'où le nom des ouvriers qui réalisent cette opération : les leveurs de liège. Ouvriers d'excellence, ils sont aussi des grimpeurs de premier ordre afin de peler des arbres, parfois à 4 ou 5 mètres du sol. Il faut souvent employer simultanément 4 ou 5 démascleurs pour un seul arbre. Même avec une grande pratique, le maniement de la hachette a toujours quelque chose d'incertain, car avec un instrument de volée il est difficile de mesurer exactement la force des coups à donner pour ne pas pénétrer au delà du point voulu, surtout si l'ouvrier occupe une posture inconfortable ou s'il doit grimper à une certaine hauteur.

20, 21, 24

RUJ



INDUSTRIE SPATIALE

Le liège est actuellement utilisé en aéronautique spatiale dans les parties des fusées et des navettes spatiales soumises aux échauffements intenses dus à la friction de l'air lors de l'ascension et du retour dans l'atmosphère terrestre. Les capacités naturelles d'isolation thermique du liège associées à un liant résistant à de hautes températures permettent son utilisation dans les industries aérospatiales et militaires.

Ainsi, par exemple, un matériau ayant une tenue en température extrême est né d'une collaboration entre Astrium et HPK. Le projet AEROCONF a vu le jour à la suite d'un premier projet européen, dont l'objectif était la démonstration d'un système d'amortissement des fuselages d'avion. Un consortium, créé à l'initiative de la société Artec Aerospace, porteuse du projet, a travaillé pendant 24 mois à l'élaboration d'une solution. HPK a participé à cette première étude, introduisant un composite à base de liège dans l'une des solutions retenues. L'objectif fut atteint, et au vu de l'intérêt suscité par des résultats prometteurs, cette étude se devait d'avoir une suite. AEROCONF porta en phase de qualification « aéronautique » puis d'industrialisation un matériau dont la fonction est l'« amortissement » des vibrations subies par les fuselages soumis aux flux extérieurs.

L'objectif du projet Aeroconf était l'étude d'un revêtement mince et léger particulièrement efficace pour réduire la transmission des bruits externes dans les cabines d'avions. Les enjeux liés aux bruits non seulement externes, mais aussi internes, sont considérables pour l'aviation commerciale, y compris l'aviation régionale et l'aviation d'affaire. Le confort acoustique interne est un élément très important de compétitivité, qui ne doit cependant pas peser significativement sur les coûts d'exploitation. Parallèlement, les applications à la réduction de la fatigue acoustique et vibratoire des satellites pendant le lancement peuvent également être concernées. Porté par la société haute-garonnaise Artec, il associe plusieurs PME d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, un centre de ressources technologiques ainsi que l'université de Bourgogne, à deux grands « meneurs » de l'aéronautique et de l'espace.



IBF

Le botaniste
italien
Ottaviano
Targioni
Tozzetti
(1755-1826)

Le chêne-liège
planté par
Tozzetti en
1805.



JBFAg

JARDIN BOTANIQUE

Le jardin botanique est inventé à la Renaissance, prenant le pas sur le jardin de simples (herbularius) du Moyen Âge. Ce dernier est alors orienté essentiellement vers l'alimentation et l'utilisation médicinale des plantes, mais se caractérise par l'apparition d'une classification et d'une nomenclature plus scientifique. Le premier jardin botanique est créé sous le nom d'Orto Botanico à Pise en 1543. En 1545, Padoue puis Florence ouvrent le leur. En France, c'est à Montpellier, en 1593, qu'apparaît le premier jardin botanique.

Encore aujourd'hui, les principales missions des jardins botaniques sont la collecte, l'étude et la conservation des plantes, locales ou exotiques. Les jardins botaniques et de « naturalisation » ont fonctionné comme une station agronomique expérimentale. Les plants y étaient distribués gratuitement, ou vendus aux amateurs. Cependant, les conditions de transport suffisaient à expliquer l'échec des auteurs et la désolation des correspondants.

Une espèce d'arbre, comme le chêne-liège, avec une croissante valeur économique, a attiré l'attention des botanistes européens dès le XVIIIe siècle. Un bon exemple de cette curiosité est celui du politicien américain Thomas Jefferson. Il succède à Benjamin Franklin en tant qu'ambassadeur en France, de mai 1785 au mois d'août 1789. Il y développe une forte fascination pour le

vin français. Après son retour en Amérique, il a continué à commander des quantités considérables de bouteilles de Bordeaux pour lui-même et pour Georges Washington. Ainsi, nous savons aussi que Jefferson envoya des graines de chêne-liège de France à Charleston, en 1787, ville où il avait été nommé membre de la « Agricultural Society of South Carolina ». Des années plus tard, il ferait l'effort de planter des nouveaux semis de chêne-liège dans son jardin de Monticello. Le chêne-liège était avec le cèdre, les deux arbres qu'il désirait le plus posséder dans sa propriété, un vrai jardin botanique particulier.

Le jardin botanique de Florence est un autre bon exemple de ce type d'initiative. Le professeur Ottaviano Targioni Tozzetti (1755-1826), en 1805, décide de planter un exemplaire de chêne-liège, encore présent et en bonne santé dans le jardin actuel. Tozzetti avait été nommé en 1801 directeur de l'« Orto Agrario » de l'Académie de Georgofili. Dans son livre « Instituzione botaniche » (1813), Tozzetti montre sa connaissance du marché du liège, en commentant que les meilleurs bouchons sont ceux fabriqués en Angleterre, avec du liège venu d'Italie ou de Provence. L'Angleterre aurait eu une façon différente de couper le liège, « per la lunghezza » et non « per la grossezza della scorza ».

SPÉCIALITÉS
BOUCHONS BOUTS NET
LIÈGE CATALOGNE
FAÇON MAIN

MARQUE  DÉPOSÉE

TÉLÉGRAMMES
ROUETA-CÉRET
TÉLÉPHONE N° 4-3
COMPTE CHÈQUES POSTAUX:
MONTPELLIER N° 7000
R.C. CÉRET 199 733

BOUCHONS & LIÈGES EN GROS

MAISON ROQUETA

FONDÉE EN 1896

USINES A CÉRET ET SANTA CRISTINA DE ARO (CATALOGNE) (Espagne)
EXPLOITATION FORESTIÈRE DE LA DEVEZA, GARRIGUELLA (CATALOGNE) (Espagne)

CÉRET (PYR.OR.)
(FRANCE)

FLOTTEURS, PLANCHES, BOUCHONS pour la PECHE — LIÈGES en PLANCHES et en CARRÉS, LAINE de LIÈGE
DEMANDER LE PRIX-COURANT DES LIÈGES

N° 1
CHAMPAGNES pour bouteilles
LIÈGE D'ESPAGNE
24 LIGNES



TOPETTES CONIQUES OU CYLINDRIQUES
pour Pharmacies et Parfumeries

N° 7 - 10 LIGNES
pour flacons de 2 gr. à 125 gr.

N° 8 - 12 LIGNES
pour flacons de 150 gr. à 500 gr.



BOUCHONS AGGLOMÉRÉS pour EXPORTATION
Garantis sur Facture



N° 4 - 15 LIGNES
BONBONNES ou ROBINETS
belle qualité



N° 9
LIMONADES
17 LIGNES



N° 6
CONIQUES
15 LIGNES
pour litres et bouteilles



N° 5
BROUILLONS
12 LIGNES
pour Bières, Vins et Cidres



N° 10
CYLINDRIQUES
15 et 17 LIGNES
pour litres et bouteilles



N° 1
BORDEAUX
21 LIGNES
pour litres et bouteilles



ECHELLES



LIGNES

MILLIMÈTRES

DIMENSIONS RÉELLES en MILLIMÈTRES et en LIGNES - DESSINS GRANDEUR NATURELLE

LIGNES

Les bouchons ont été traditionnellement mesurés en lignes. Ces « lignes » proviennent des anciennes mesures : le pied, le pouce et la ligne. Une ligne est la douzième partie du pouce français qui valait 27.07mm. La ligne vaut donc 2.256mm. Le coupeur a toujours divisé le liège en bandes d'une largeur proportionnée à la longueur que doivent avoir les bouchons (1844, 261). Pour le commerce, la demande est aujourd'hui axée sur des dimensions de liège de 15 à 19 lignes (liège media marca). En dessous de cette norme, le liège est dit « peu marchand » pour le bouchonnage. Le liège surépais (grueso) est celui dont le calibre est supérieur à 19 lignes.

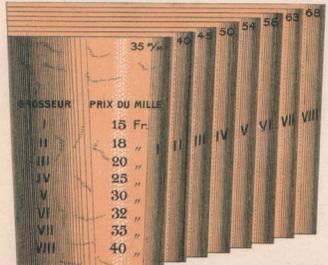
6



PRIX DU MILLE
Dimensions réelles en millimètres

N° 13

BONDES à bouts bruts ou bralés



N° 14

**BROCHES à bouts bruts
» blanchis**



BROCHES belle qualité
Epaisseur : 10, 15 3/4

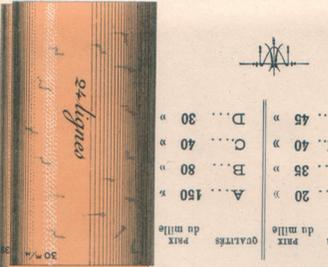
DIAMÈTRE	BOUTS BRUTS	BOUTS BLANCHIS
27-34 3/4	4 »	5.50
35-39 »	6 »	8 »
40-44 »	9 »	11.50
45-50 »	14 »	16 »

Transport : Pour la France franco en gare à partir de 5.000 bouchons

PRIX DU MILLE
Dimensions réelles en millimètres et en lignes

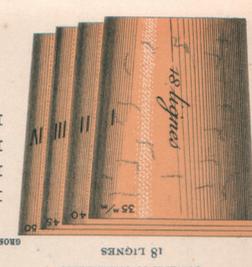
N° 15

BOUCHONS à FRUITS (1^{er} choix)
CONIQUES OU CYLINDRIQUES



N° 16

CHAMPAGNES pour bouteilles
24 LIGNES



MANUFACTURE DE BOUCHONS
LIÈGES DE TOUTES PROVENANCES
Ancienne Maison **J. ROQUETA & C^{ie}**
FONDÉE EN 1896

J. Roqueta
Seul Successeur
CÉRET (PYR.-OR.)

Représenté par M.

MARQUE DE FABRIQUE
J.R.

Adresse Télégraphique :
ROQUETA CÉRET

(INF. A. RANBICE, LYON - PARIS)

LUDOVIC MASSÉ

« Le Chêne de l'Homme mort avait été écorcé sept ou huit fois. Cela signifiait que les hommes ne l'approchaient qu'une fois tous les dix ans ou douze ans. Il donnait d'énormes planches d'un liège serré et fin. J'imaginai que les écorceurs tremblaient lorsqu'ils arrivaient près de lui, lui flattant l'encolure avant de l'assaillir tous ensemble, au milieu des sifflements et des morsures des ronces, lorsqu'ils l'abandonnaient en hâte, le laissant dénudé, la chair à vif, d'abord rose, puis, à mesure qu'elle séchait, rouge brique, virant de mois en mois au rouge sang caillé, s'étouffant à nouveau, minutieusement, d'année en année, revivant de plus belle sous sa carapace neuve, dans un accord plus émouvant encore que l'accord du guerrier et de sa cotte, de la femme et de sa gaine » (« La terre du liège », 1953 : 16)

Ludovic Massé, né en 1900 à Évol (Pyrénées-Orientales) et mort en 1982 à Perpignan, est un romancier catalan de langue française. Il est l'auteur de romans (« Le Vin pur, Les Trabucayres ») et de contes (« Contes en sabots, Galdaras »).

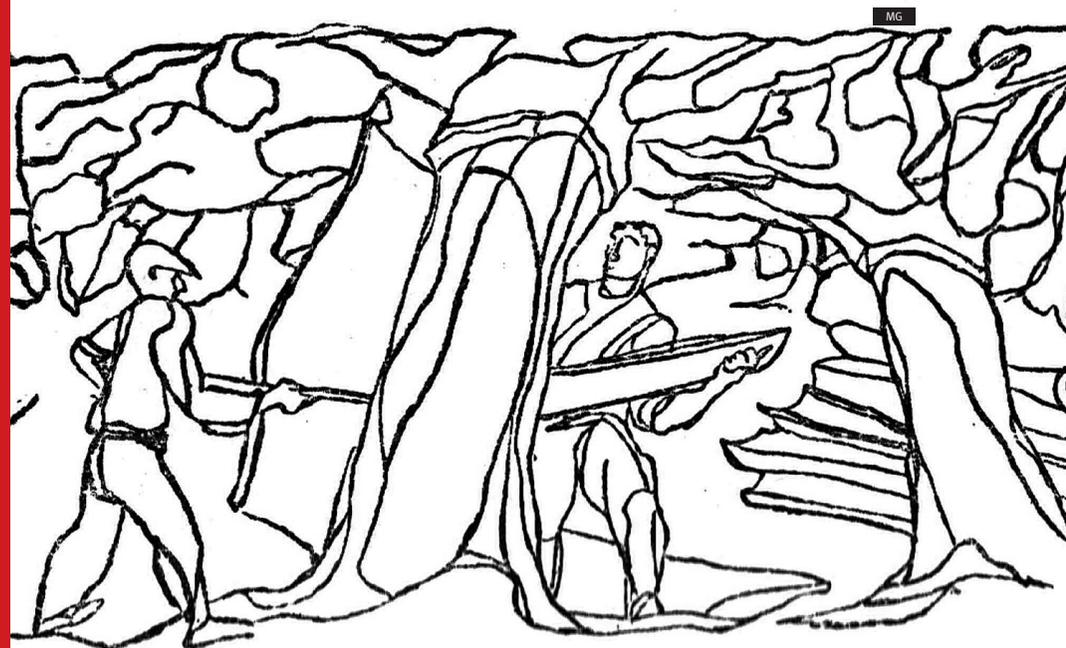
En 1953 l'Amitié par le livre (APL), dirigée par Claude Belliard, publie « La terre du liège ». Cette coopérative d'édition, « s'adressant à des abonnés, instituteurs et professeurs », avait été créée en 1929. Une participation aux frais d'édition était

demandée à l'auteur, et une illustration de l'ouvrage était prévue. Les ouvrages de l'APL se présentaient d'une manière soignée, avec des caractères élégants, des culs de lampe, une illustration souvent agréable choisie par l'auteur, et même un tirage de tête sur grand papier. Tout était fait pour donner à son public le goût du livre, avec une volonté de lui faire connaître une littérature provinciale peu diffusée.

Pour illustrer la première édition, Massé fait appel à l'artiste Marcel Gili, né à Thuirs (PO) en 1914. Gili, sculpteur et peintre, est le fils d'un tailleur de pierre. Il réalise 12 bandeaux, 12 culs de lampes et un frontispice. L'ouvrage reçoit un bon accueil. Gili est un illustrateur né, son trait est précis et puissant. Son dessin s'intègre parfaitement dans la page. Les personnages et les paysages sont évoqués avec une vérité et une élégance remarquables.

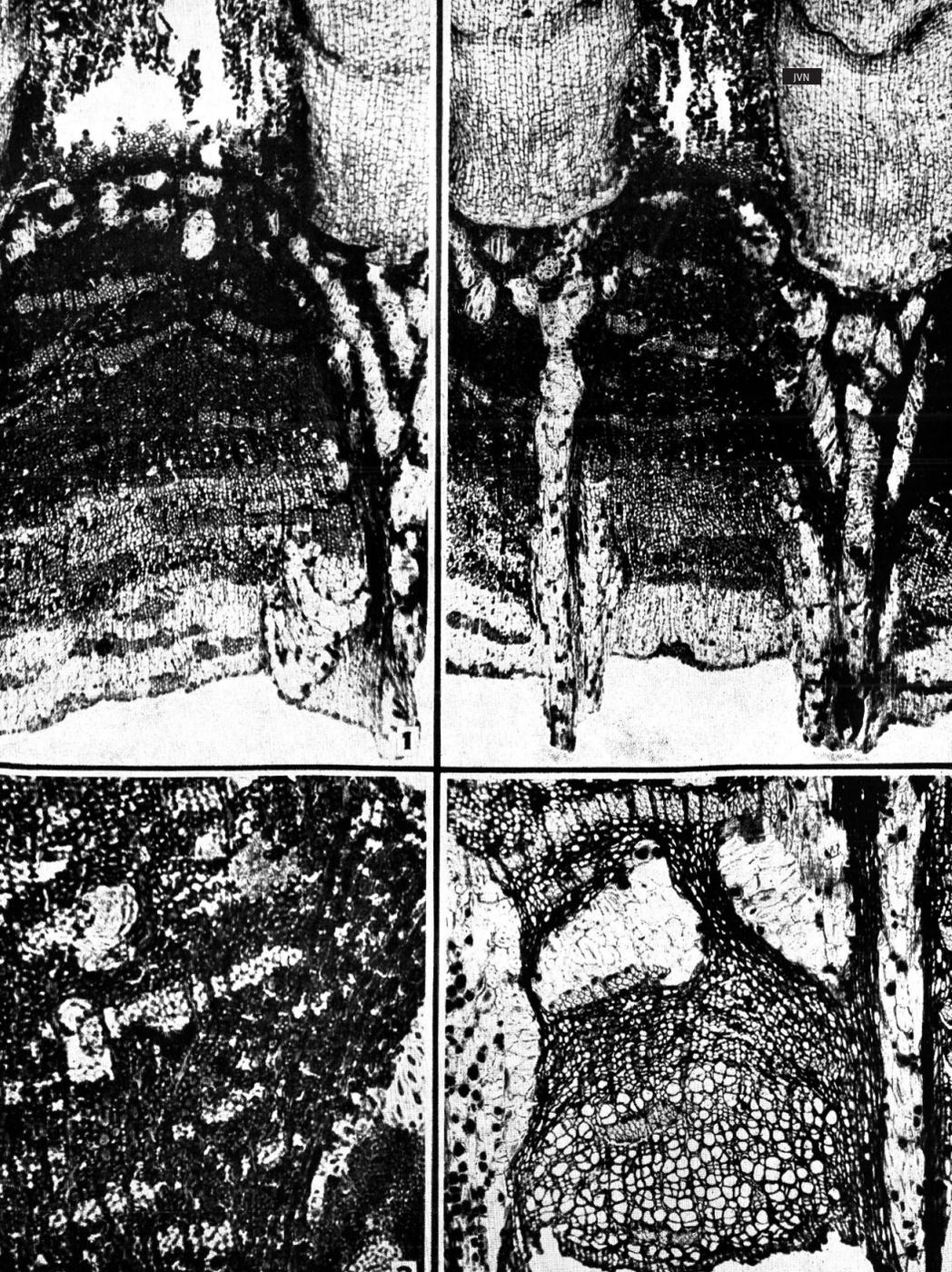
Avec son roman « La terre du Liège », Massé nous guide dans un voyage au pays des légendes, nous convie à la fête de la terre, nous invite au mémorial de l'arbre-roi. Les Trabucaires, l'Aspre, la Sardane... Avant lui, peu d'auteurs avaient évoqué la fabrication de bouchons dans leurs romans. Un des chapitres se déroule à Saint-Féliu, où la moitié des dix mille habitants est « au service du bouchon », « il faut s'approcher aux heures de travail, ausculter les murailles, pour entendre le bruit sourd des machines ». L'usine de M. Malibern apparaît comme un milieu vivant et complexe. Massé voit l'industrie du liège comme un lieu d'une

intensité exceptionnelle. Les gestes sont analysés avec une grande attention ; le processus de production est remarquablement décrit. « Les Trabucaires » et « La Terre du Liège » ont été réédités depuis, en 2000, par les éditions Trabucaire de Perpignan.





M M



MÈRE

On donne communément le nom de mère à l'ensemble des tissus compris entre les deux assises génératrices : le cambium et le phellogène, ou plus simplement entre le bois et le liège. L'épaisseur de la mère augmente tous les ans : sur la face interne par addition du liber produit par le cambium ; à l'extérieur par l'addition du phelloderme.

Après le démasclage, la mère se dessèche plus ou moins profondément au contact de l'air. Par suite de l'oxydation du tanin qu'elle renferme, elle se teinte d'une couleur rosé, puis rouge ocre, rouge brun et enfin gris clair ou foncé. C'est entre cette zone durcie et la partie de mère active que se forme la première couche de liège de reproduction. La partie desséchée de la mère persiste et forme la croûte du liège de reproduction. Chaque année, une nouvelle couche de liège tapisse l'intérieur de la couche précédente.

6, 46

MIROIR

Pendant très longtemps, les bouchons de champagne étaient fabriqués d'une seule pièce de liège. La fabrication consistait tout d'abord à choisir avec précision la matière première par un découpage approprié de la planche, fait uniquement au couteau. L'avènement du bouchon collé en 2 pièces fut rendu nécessaire par la pénurie des excellents lièges épais de Catalogne. C'est vers 1887 que l'Espagnol Martin Cama eut l'idée de coller ensemble deux parallélépipèdes de liège, longuement arrondis sur les meules propulsées par des machines. Le secret de ce bouchon réside dans la colle, dont il est seul à connaître la composition ; le bouchon « geminus » est né. Une nouvelle évolution est marquée par la fabrication des bouchons à rondelles, en 3 ou 4 pièces. On parle alors de bouchons une pièce, deux pièces ou trois pièces.

Aujourd'hui le bouchon à champagne est constitué d'un corps en liège aggloméré à l'extrémité de laquelle sont collés des rondelles de liège naturel. Avec la trituration des déchets et le collage, on obtient un cylindre : le « manche », auquel on va coller plusieurs rondelles, dont la dernière est choisie avec une attention particulière : appelée « miroir », elle est faite du meilleur liège et sera en contact direct avec le vin. Les rondelles de liège et tout particulièrement le « miroir », participent à assurer l'étanchéité du bouchon et son retour élastique au débouchage.



MUSELET

Le bouchon de champagne n'est pas seulement un gros bouchon, il a surtout une structure tout à fait spéciale lui permettant de résister pendant plusieurs années à la pression des gaz développés par le vin pétillant. Cette pression est de 5 à 6 atmosphères à 8C, mais peut être beaucoup plus élevée dès que la température s'accroît. La problématique porte non seulement sur la « prise de mousse », qui exerce une pression forte mais aussi sur le séjour en cave, qui risque d'altérer la solidité de la ficelle, une ficelle de chanvre de trois fils, nouée en croix, pour maintenir le bouchon maintenu fermement.

Pour pallier ces difficultés, et on rappellera qu'au XIXe siècle encore, les ouvriers travaillant dans les caves étaient munis de masques de grillages pour se protéger des bouteilles qui explosaient, plusieurs procédés furent testés pour éprouver la solidité de la ficelle. En muselant le bouchon, on empêche son expulsion. Le détortillage du muselet est depuis indissociable du cérémonial que constitue l'ouverture d'une bouteille de champagne.

L'histoire de l'habillage du bouchon de vin effervescent est forcément différente des vins tranquilles. S'intercalant entre le bouchon et le muselet, la capsule ou plaque fut brevetée en 1844 par le négociant Adolphe Jacquesson. C'est une véritable

avancée technique dans la contention de la pression exercée par le vin chargé de gaz, permettant un meilleur équilibre des forces sur le muselet et limitant ainsi les risques de coulure.

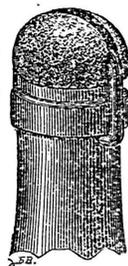
MÉDAILLES OR, VERMEIL, ARGENT ET BRONZE

V. Lemaire & C^{ie}, à Epernay

Brevetés s. g. d. g.



Fabrique d'agrafes et de fils de fer pour vins mousseux. — Réparations d'agrafes. — Construction et réparation de machines à boucher, machines à agraffer, et autres appareils mécaniques.



Avec l'évolution des techniques on utilisa, des 1760, du fil en laiton (fil d'archal), puis du fil de fer, avant l'invention du muselet par Adolphe Jacquesson (1800-1876).





JV

ŒNOLOGUES

S'il y a une personne dans la filière vinicole attentive à la question de la mise en bouteille, c'est bien l'œnologue. L'œnologue est le scientifique spécialiste de la vigne et du vin. Il est aujourd'hui capable d'évaluer la qualité du bouchage, d'analyser le bouchon. On peut choisir un lot de bouchons par l'analyse chimique et les mesures d'humidité, d'élasticité et de résistance à l'ouverture. En mesurant l'oxygène consommé, on peut juger de l'herméticité du bouchon et choisir ainsi son matériau. On est aujourd'hui capable de mesurer dans la bouteille bouchée, l'oxygène dissous dans le vin et l'oxygène présent dans l'espace de tête c'est-à-dire dans l'atmosphère entre le vin et le bouchon. Les outils modernes des laboratoires doivent venir à bout des déceptions dues au bouchage par le liège, en obtenant une homogénéité garantie des bouteilles et une conservation choisie et contrôlée.

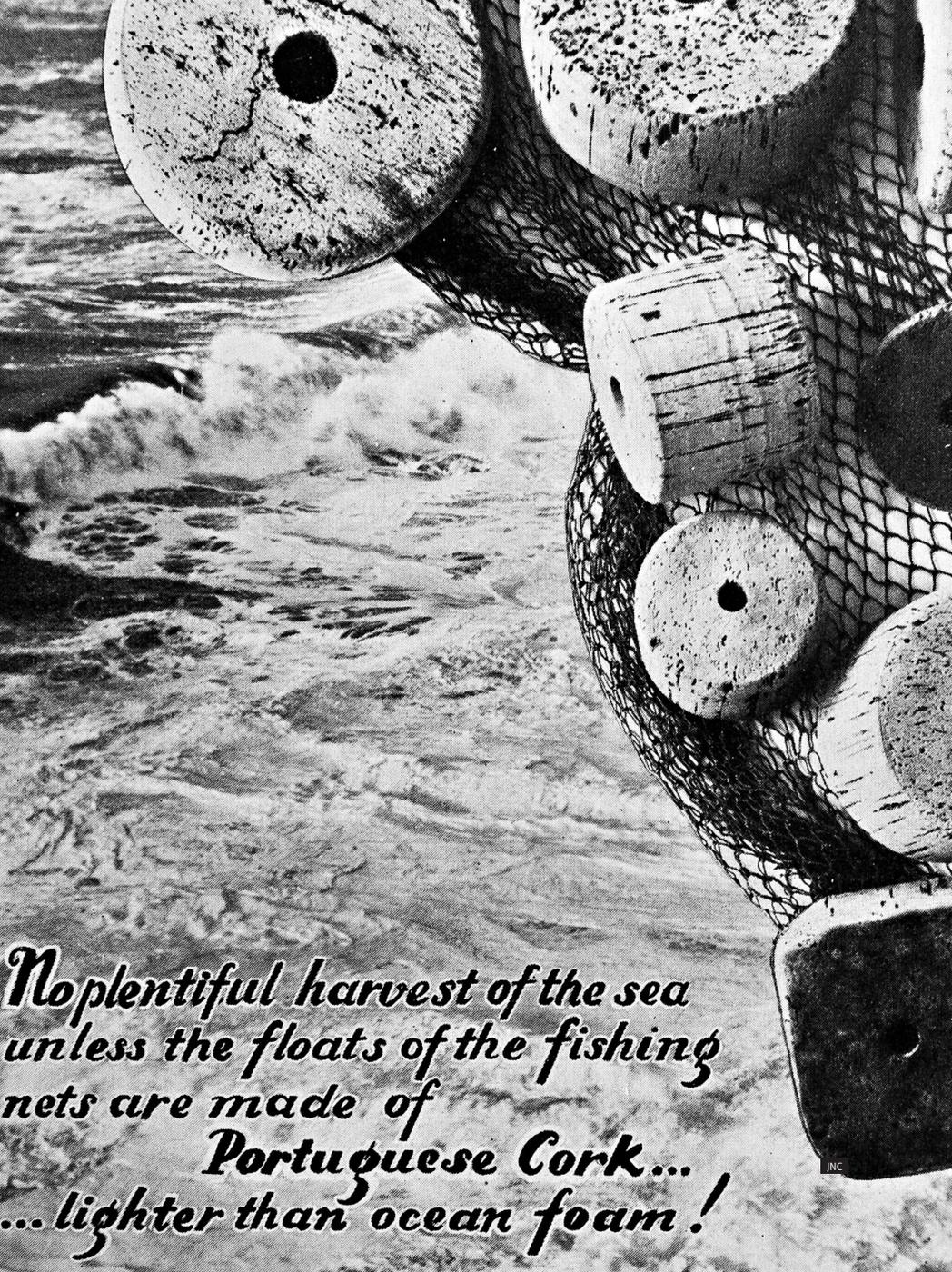
Une fois toutes les étapes de la vinification complétées, l'œnologue décide que son vin a terminé sa période d'élevage en cuve ou en barrique. Le vin est maintenant prêt à passer à l'étape suivante : la mise en bouteille. La bouteille, en règle générale, est faite de verre. Aucun autre matériau n'a encore égalé celui-ci pour conserver le vin. C'est le moment de décider avec quel matériau on veut sceller la bouteille. Il faut choisir un matériau de qualité, prévoir ainsi la correspondance entre l'objectif pro-

duit et le choix technologique de bouchage. Dans l'esprit de la majorité des consommateurs, le liège est synonyme de qualité et peu de producteurs désirent voir leur produit associé à la médiocrité.

Un bouchon de liège se respecte comme le mérite le vin que l'on veut embouteiller. Pour réaliser un bouchage sans problèmes, il convient de respecter quelques données simples. Il faut apporter autant de soin au bouchage que l'on en apporte à bien poser les étiquettes ou bien sertir les capsules. Il faut avoir un stockage des bouchons dans un local sain et au plus près possible des 20°C. Il faut laisser un espace entre le vin et le liège suffisant ; donc centiliser de préférence à 63 mm. Il faut respecter un temps debout pour la bouteille après son bouchage, le plus près possible des cinq minutes. La pression maximum du liège sur le verre à 20°C ne s'obtiendra que 24 heures environ après le bouchage. Il faut toujours respecter les règles d'hygiène qui s'imposent pour un produit alimentaire. Bien des problèmes de faux goûts sont supprimés par le simple respect de ces règles. Il n'y aura pas de bon vin sans l'amour de l'homme pour le vin. Alors pourquoi attacher plus d'attention à une couleur de carton qu'à faire un bon bouchage ? C'est si facile d'abimer un bon vin.

35





*No plentiful harvest of the sea
unless the floats of the fishing
nets are made of
Portuguese Cork...
...lighter than ocean foam!*

PATENÔTRES

La faible densité du liège par rapport à l'eau et son imperméabilité aux liquides font de ce corps un excellent flotteur, capable, non seulement de se maintenir à la surface, mais d'y supporter des objets assez lourds. L'emploi du liège dans la pratique halieutique et les activités qui s'y rapportent est largement attesté par de nombreux auteurs depuis l'antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. Pline l'ancien (63 avant JC) cite ainsi l'utilisation du liège dans la pêche, « elle est souvent employée pour les bouées d'ancre des navires, les filets de pêcheurs... ». Dans « L'art de nager » publié en 1741, Jean Frédéric Bachstrom décrit une cuirasse de liège pour flotter « au milieu même des tempêtes comme un canard, ou comme un enfant qui repose dans son berceau ».

Pour la pêche les besoins en liège sont aussi variés que les différents modes de pêche. Il faut distinguer la pêche à la ligne de celle aux filets traînants, flottants ou dérivants. La pêche à la ligne nécessite un simple bouchon ou un petit morceau de liège, fort utile au maintien de l'hameçon près de la surface de l'eau ; il indique aussi au pêcheur l'instant où le poisson mord l'appât. Les nates sont des pièces en liège indispensables pour faire flotter ou maintenir verticalement dans l'eau les filets de pêche. Elles étaient utilisées jusqu'aux années 1960 avant d'être supplantées par les matières synthétiques. « L'Encyclopédie » de Diderot indique que les pêcheurs les appelaient du mot évocateur de patenôtres. La

quantité, la forme et la grosseur des nates varient selon l'utilisation de filets traînants, flottants ou dérivants. La seinche des thons a besoin de gros morceaux de liège rectangulaires, soit 1 kg. d'écorce tous les 10 mètres, ce qui représente un total estimé à 140 kg de liège pour l'ensemble des filets nécessaires à cette pêche.

Le liège était également utilisé pour les balises, constituées de deux plaques de liège assemblées par des chevilles en bois, qui servaient à indiquer l'emplacement des postes de pêche ou les mouillages des ancres. Cette sorte de bouée appelée « signau » en provençal, « gaviteau » en français, est surmontée d'un fanau constitué, dans la plupart des cas, de la feuille pennée d'un palmier. Le liège a aussi servi de bouée pour les nageurs. Il est toujours en usage pour la targo, joute nautique provençale, dont les participants se munissent d'un plastron de liège pour amortir les charges de l'adversaire.

4. 33



PLASTIQUE

L'utilisation croissante de substituts aux bouchons de liège, et par là même le déclin du marché mondial du liège, constituent une grave menace à la sauvegarde des forêts de chênes-liège ; l'effort de gestion des subéraies s'en voit en effet diminué de manière conséquente. Produit invisible et intangible, qui possède un aspect très distant de ce que le consommateur associe à un produit forestier, le liège connaît, surtout depuis les années 90, des tentatives de substitution venues des bouchons synthétiques et des capsules à vis. Le marché international, libre de frontières, cherche des alternatives pour une consommation massive à moindre coût.

Bien que le liège n'ait pas de concurrents ou d'alternatives dans le monde végétal, les viticulteurs disposent grâce à ce matériau de plusieurs systèmes de fermeture, pour un coût relativement faible. À l'instar d'autres produits naturels nobles (soie, coton, bois, caoutchouc...), le liège est difficilement remplaçable. Cependant, ce matériau a aussi ses défauts : comme tout produit « naturel », le liège présente une certaine hétérogénéité, ce qui engendre une inévitable variabilité dans la qualité des bouchons.

Créé en 1973 par la Société Nouvelle de Bouchons Plastiques, filiale de Saint-Gobain, le Tâge est un bouchon polymère FDA,

injecté, sans problème de TCA. La société rebaptisée Novemba est une filiale du groupe Tetra Pack. De nombreux autres fabricants, comme la société Nomacorc, ont investi sur ce secteur. Ils utilisent une technique de fabrication différente : la co-extrusion. Ce bouchage est adapté aux vins jeunes, qui doivent être bus dans les deux premières années : ils représentent une fraction importante du marché. Un large éventail de couleurs est proposé.

L'œnologue fait son choix en fonction des avantages et inconvénients que présente chacune des possibilités de « fermeture ». Les exigences sont claires : parfaite étanchéité aux gaz, absence de goût et esthétique attrayante. C'est une guerre dans laquelle se cachent des intérêts financiers opposés, sous un même dénominateur commun : la qualité finale du vin. Blasphème ou pragmatisme, ces initiatives pourraient détruire l'équilibre et l'avenir de tout un écosystème.

38

PUBLICITÉ

L'image du liège évolue : de la simple propagande à la publicité sur le liège générique, de la publicité aux communications sur la traçabilité ou le processus d'élaboration du matériau. Jusqu'aux années 50 la promotion du liège était nécessaire pour faire connaître à la population un produit qui était alors réservé à quelques rares industries.

Le plus souvent réalisée sous forme collective, au travers de structures telles que la « Junta Nacional da Cortiça » (Syndicat Portugais du Liège) depuis 1936, ces campagnes dites « de propagande » font connaître le liège dans tous les pays du Monde. Le liège est présent dans les manifestations nationales et internationales, dans les pavillons dits « de propagande » (comme présenté ci-dessus) ou dans d'autres pavillons plus prestigieux, tels que ceux de l'Exposition Universelle de Paris 1937.

Depuis quelques années, les industriels du liège informent collectivement les médias, professionnels du vin et de la construction sur les caractéristiques du liège, afin d'expliquer et de promouvoir un processus de production qui respecte les principes de développement durable. En revanche, les campagnes publicitaires permettent à chaque entreprise de valoriser les qualités de sa marque (notamment par rapport au TCA), en exprimant une singularité attendue par ses clients dans le Monde entier.

Dans le courant du XXe siècle, des affichistes se sont révélés, œuvrant avec talent pour les marques de champagne, en particulier Mauzan, Stall, Falcucci, Fael, Hingre, Villemot, Oberlé, Gruau. Affiche de Robert Falcucci (1900-1989) pour De Venoge.

Leader international sur le segment du liège « technologique », Diam Bouchage participe aux campagnes nationales de promotion du liège, comme par exemple l'initiative Cork en Espagne. Mais l'entreprise va plus loin et souhaite inscrire le liège dans l'industrie du XXIe siècle en communiquant non seulement sur les technologies innovantes de son procédé de fabrication (« Le Liège Réinventé ») mais aussi en utilisant des formats et supports de communication originaux tel que des sagas vidéos online, les réseaux sociaux, etc.



LA MOUSSE DE LIEGE

Très légère et très chaude, la mousse de Liège est incomparable et occupe une bonne place dans la vie actuelle. Son volume et sa légèreté, la rendent des plus économique. Possédant l'inappréciable avantage de ne craindre ni l'eau, ni l'humidité, ses emplois sont multiples et vous serez enchantés de l'avoir adoptée pour le matelas de vos enfants et pour les vôtres, pour vos coussins et vos oreillers, etc...

La mode est en faveur du camping. La mousse de Liège est indispensable pour vous assurer le confort que vous y cherchez. Elle est irremplaçable et l'essai que vous tenterez sur l'un de vos oreillers, vous amènera à l'adopter pour tout votre matériel de couchage.

Pour la ville, pour la campagne, pour la mer ou pour la montagne, vous utiliserez notre Mousse de Liège tirée des meilleurs lièges de notre beau Roussillon.

TL

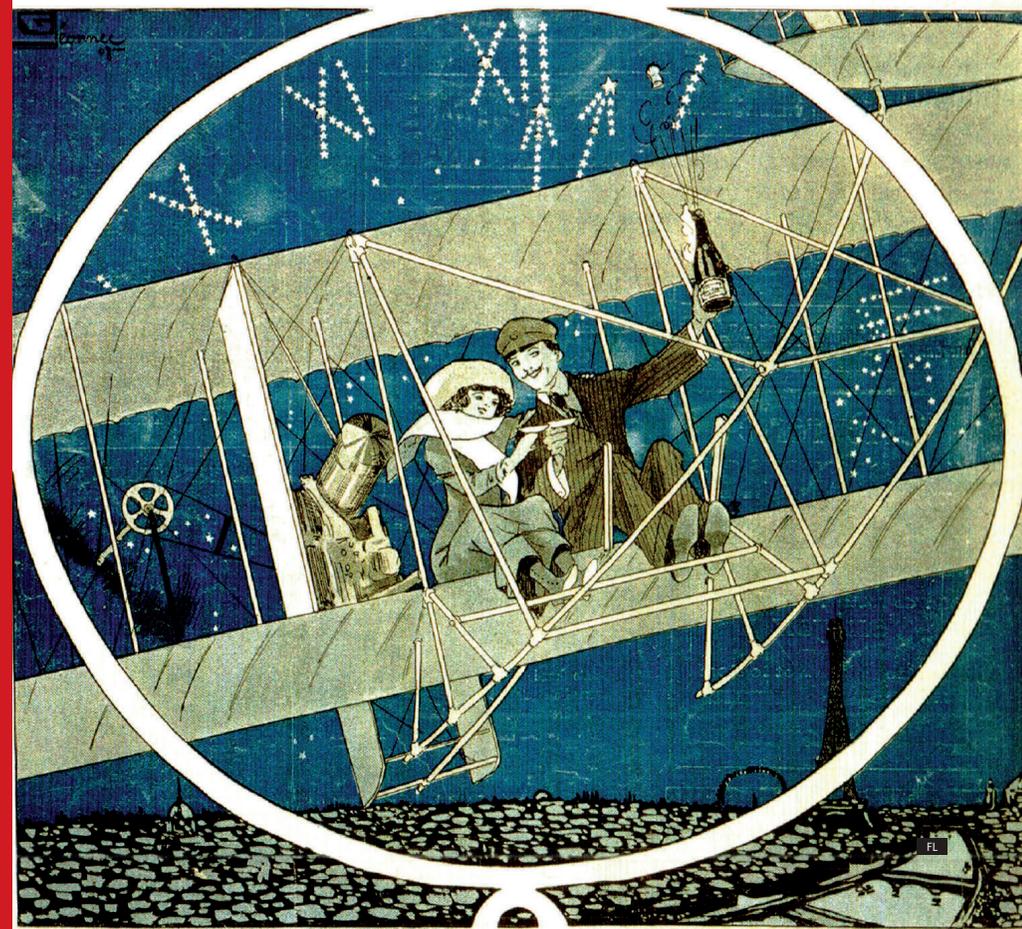


LA VIE PARISIENNE
 CONTES ET NOUVELLES
 THEATRE ET MUSIQUE
 LES ARTS

PARIS ET DEPARTEMENTS
 Un an, 30 francs. Six mois, 15 francs. Trois mois, 8 fr. 50
 STRANGER (Union postale)
 Un an, 36 francs. Six mois, 19 francs. Trois mois, 10 francs

PRIX DU NUMERO : FRANCE, 60 cent. ; ETRANGER, 75 cent.
 REDACTION, ADMINISTRATION, PUBLICITE
 20, boulevard des Capucines. Tél. : 148-59

TOAST A LA NOUVELLE ANNEE



FL

EP



CHAMPAGNE

DE VENOGE





RABOT

La fabrique, à l'âge de l'industrialisation, est un rassemblement de machines. On sait que le bouchon a été le premier bénéficiaire de la mécanisation généralisée dans la filière. On fabriqua mécaniquement les bouchons de liège à partir de 1816. Depuis, un grand nombre de machines différentes est apparu. À l'Exposition Universelle de Paris en 1855, on remarquait une machine tourneuse, création d'un négociant marseillais, M. Duprat. « Nous avons enfin les machines à faire les bouchons. Le principe est généralement celui-ci : le liège pris entre deux mâchoires, tourne à grande vitesse, tandis qu'un couteau dont le tranchant va légèrement en pente, débite le bouchon auquel il donne la forme un peu conique. Telle est la machine de M. Jacob. Celles de M. Duprat ont quelque chose de plus. Dans les machines précédentes, en effet, quels que soient les défauts du liège, le bouchon se trouve coupé de la même manière. Celles-ci, au contraire, le reprennent, et en font un autre bouchon plus petit que le premier. Cette opération peut se répéter jusqu'à ce que le défaut ait entièrement disparu ».

D'abord en bois, cette machine a la forme d'une étroite et longue table, sur laquelle se trouvent deux glissières, l'une carrée, fixe, l'autre spiralée et tournant avec les extrémités comme pivots. Entre ces glissières avance un couteau large et plat, dont la lame est disposée horizontalement. Le mouvement de va-et-

vient de ce couteau est transmis à un arbre terminé par un petit disque garni de pointes. Le couteau est muni d'une poignée, qui se manœuvre comme un rabot. En même temps que l'ouvrier pousse le couteau, le carré tourne sur son axe rapidement, tandis que la lame rogne les arêtes et le transforme en un bouchon lisse et cylindrique. Elle s'adapte par réglage à différents diamètres de bouchons. La lame plate dispose d'un affûtage automatique. Le basculement de la lame permet d'obtenir des bouchons coniques ou cylindriques.

Une bonne ouvrière parvient à obtenir 8.000 ou 10.000 bouchons par jour, « sans peine ni fatigue ». Cette machine permet à l'ouvrier de devenir un modeste artisan ; la taille au rabot peut se faire à domicile. Après la Première Guerre mondiale, avec l'arrivée de l'énergie électrique, apparaît une autre industrialisation et des machines bien plus perfectionnées : tubeuses à pédale, machine à lames, disques abrasifs...

14, 20, 26, 44

RUCHES

En Algérie, on emploie traditionnellement le liège pour la fabrication de ruches pour les abeilles ou de tuiles grossières pour la couverture des maisons. Les Kabyles l'emploient, mélangé à un mortier d'argile, afin d'élever les murs de leurs demeures.

Avant le développement de l'aggloméré, le liège mâle n'acquerrait une certaine valeur que lorsque le démascleur pouvait l'enlever par canons. Pour la réalisation d'une ruche, le liège doit être levé en une seule pièce, il faut obtenir un cylindre creux appelé « canon », qui sera coupé transversalement à la hauteur voulue. « Ces cylindres de liège mâle constituent pour les abeilles les ruches les meilleures et les plus estimées, parce que les insectes ne les attaquent jamais. Nous avons vu des essais sauvages très communs dans les forêts de la Basse Provence, venir spontanément occuper des canons qu'on avait déposé dans un lieu écarté ».

Dans des régions comme les Maures, dans le Var, la ruche, nommée « brusc » en provençal, était confectionnée dans un canon de liège. Il suffit de munir le canon, de deux croisillons de branches fines d'arbousier, de bruyère, de châtaigner, ou autres espèces réputées imputrescibles, pour faciliter l'installation du couvain et son développement ; de pratiquer quelques petites encoches dans son rebord inférieur, afin de permettre l'ac-

cès aux abeilles ; de maintenir fermement les deux bords de la fente verticale en les liants avec des cordes de chanvre ou un fil de fer ; puis de couvrir le tout d'une planche de liège, légèrement inclinée et fixée par des chevilles de bois, pour disposer d'un nouveau « brusc ».

Une ligature avec du fil de fer permet de maintenir fermée l'incision verticale. Pour une meilleure cohésion, on applique généralement un enduit de plâtre à cet endroit. La partie inférieure repose sur une pierre inégale permettant la libre circulation des abeilles. À l'intérieur un croisillon relaissé au moyen du fil de fer ou des pièces de bois est maintenu au deux tiers de la hauteur. Le miel élaboré dans la partie supérieure est récolté par l'apiculteur. L'activité de la ruche se déroule dans la partie basse. Les ruches en liège sont imputrescibles, isothermes, légères. Dessain, en 1991, en vit encore quelques unes en activité dans les Pyrénées-Orientales.

11 20 34



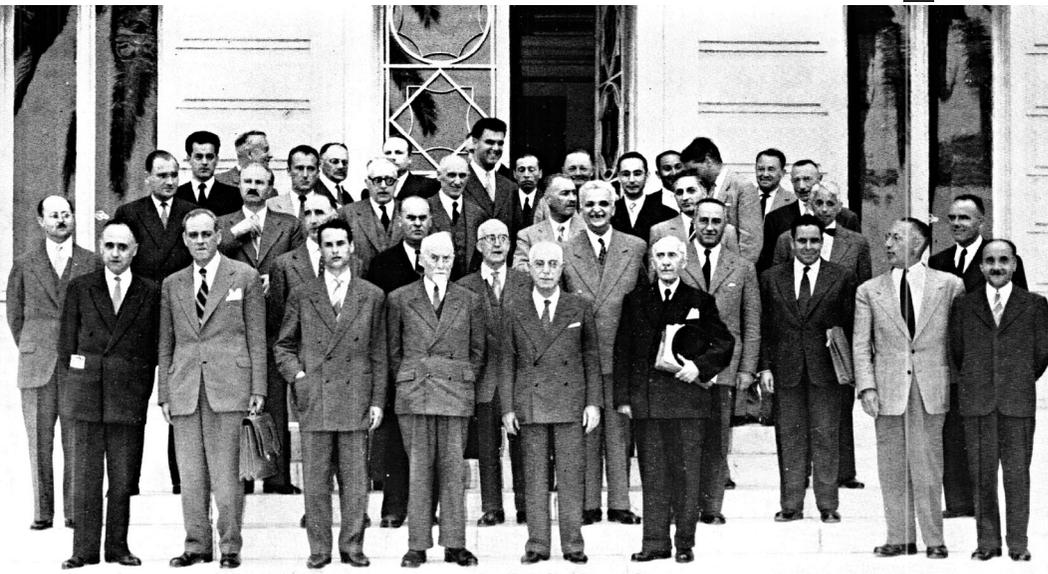
170 **Dictionnaire Illustré du Liège** Ignacio García Pereda





FS





SILVA MEDITERRANEA

En 1911, lors du Congrès international de l'agriculture et de la sylviculture à Madrid, Robert Hickel, un forestier français ayant acquis de l'expérience en Algérie, présenta un rapport sur « Le problème du reboisement dans le bassin méditerranéen ». Hickel soulignait que tous les efforts visant à appliquer aux forêts méditerranéennes les méthodes de gestion et de sylviculture habituellement employées en Europe centrale s'étaient conclus par des échecs complets. Il insistait sur l'importance de concevoir, tester et promouvoir de nouvelles techniques, sur la base des expériences et des études effectuées au sein de la région méditerranéenne par les forestiers méditerranéens. Il conclut son rapport de la façon suivante : « Pour cela, il faut créer l'unité de la sylvie méditerranéenne et un lien entre les forestiers méditerranéens, quelle que soit la nation à laquelle ils appartiennent. J'estime que ce lien pourrait se trouver dans la création d'une association internationale de techniciens des divers pays intéressés, et d'un organe périodique où seraient étudiées toutes les questions intéressant la forêt méditerranéenne. »

Photo du groupe, à Nice, avec les participants au voyage d'étude dans la région provençale de 1956.

L'appel de Hickel reçut un accueil enthousiaste de la part de nombreux forestiers. En 1922, Sylva Mediterranea, la Ligue des forêts méditerranéennes, fut créée, avec la participation de scientifiques et de responsables des services forestiers de nombreux pays du pourtour méditerranéen. La ligue était très active : des réunions se tenaient à intervalles réguliers, un bulletin Sylva Mediterranea fut publié, ainsi qu'une série de rapports qui présentent encore un intérêt à ce jour. Cependant, vers la fin des années 30, le climat politique de plus en plus tendu se traduisit par une réduction, puis par l'arrêt total des activités de la Ligue.

La création de la Sous-Commission de la FAO sur les problèmes forestiers de la Méditerranée en 1948 a rassemblé plusieurs des membres de l'ancienne Sylva Mediterranea, ainsi que des responsables des services forestiers de tous les pays de l'Atlantique à la mer Caspienne, du Sahara aux Alpes. En 1950, lors de sa réunion annuelle, la Sous-Commission décida d'établir un groupe de travail permanent sur le liège. Une première réunion de ce groupe eut lieu à Lisbonne en mai 1951. Il y passa en revue tous les problèmes liés à la culture du chêne-liège et les débouchés pour les produits dérivés du liège. Il demanda aux pays intéressés d'encourager l'industrie du liège et d'en rechercher de nouveaux emplois, la possibilité d'une utilisation chimique et des débouchés pour le liège de qualité inférieure, de manière à compenser la concurrence naissante des produits de substitution. Un questionnaire fut établi afin de dresser, pour chaque pays, un inventaire des forêts de chêne-liège et des statis-

tiques de la production et du marché du liège. Le Portugais Vieira Natividade, l'auteur du Subericulture, fut nommé vice-président de Sylva Mediterranea en 1958.

Sylva Mediterranea continue de se réunir tous les deux ans afin d'examiner les problèmes communs, de promouvoir la coopération régionale et le développement durable. Le chêne-liège fut l'objet d'un groupe de travail pendant un plus d'un demi-siècle. Depuis 2010, il appartient au nouveau groupe sur les Produits Forestiers Non Ligneux.

22, 42

SUBÉRICULTURE

En 1950, le forestier portugais Joaquim Vieira Natividade (1899-1968) publia un ouvrage, « Subericultura », resumant son travail en tant que directeur de la Station de Recherches du Chêne-liège, dans la ville d'Alcobaça. Considéré comme le meilleur traité technique pour les responsables de la gestion des subérais, il fut traduit en 1956 en langue française, sous la coordination du forestier français André Métro, à l'époque directeur de la Station de Recherches et d'Expérimentation Forestières du Maroc. Métro proposa la traduction en 1951, lors de la réunion de Silva Mediterranea à Lisbonne, à l'instigation de la FAO et de nombreux spécialistes.

Natividade parvint dans ce traité à résumer le fruit de quelques vingt années d'un labeur patient et continu : Observations et études personnelles, nombreuses recherches bibliographiques, contacts avec des spécialistes du chêne-liège dans les différents pays intéressés par cette culture. De tout le XXe siècle, il est considéré comme le traité le plus moderne et le plus complet sur le chêne-liège. L'essence est étudiée sous tous ses aspects : botanique, forestier, technologique, économique. Aujourd'hui encore, il représente un ouvrage incontournable, pour tous les chercheurs et forestiers qui travaillent dans les domaines liés aux subérais. Un livre dédié à une culture du chêne-liège, qui, selon Natividade, est la base « d'une des plus grandes riches-

ses forestières de la région méditerranéenne, et d'autant plus précieuse que ce chêne végète dans des conditions auxquelles seules de très rares espèces de faible valeur sylvicole peuvent s'adapter. Il met en valeur d'énormes étendues qui, sans lui, et par ailleurs exposées aux déprédations causées par l'homme, seraient inexorablement vouées à l'extrême pauvreté de certaines régions arides ».

17, 46



SUBÉRINE

Le liège fut le premier tissu d'origine végétale dont la structure pu être observée au microscope et, pour la première fois, décrite et dessinée, par Robert Hooke en 1696.

La cellule du liège est un polyèdre à 14 faces. Or, cette forme géométrique « permet d'ajuster une nouvelle cellule identique sur toutes les faces sans laisser d'espaces vides, arrangement qui, pour un volume et un matériel donnés, offre la surface la plus grande avec le coefficient de conductibilité thermique le plus bas ». Le transfert des liquides et la diffusion des gaz à travers les parois de ces cellules sont extrêmement lents, à tel point qu'une épaisseur de 1mm. de liège, constituée de 30 assises cellulaires environ, offre une imperméabilité aux liquides presque parfaite.

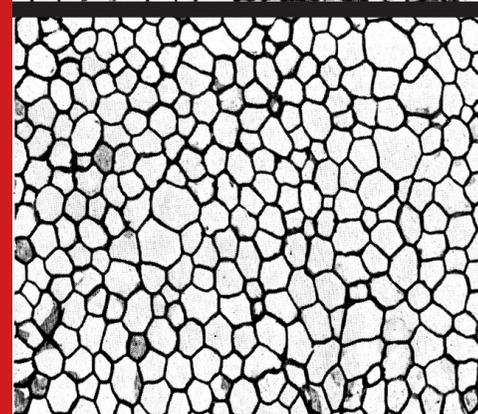
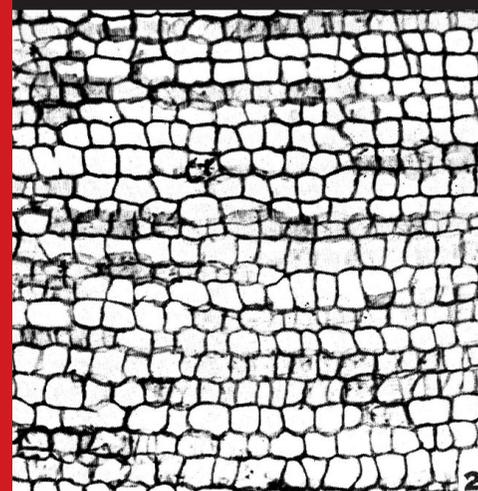
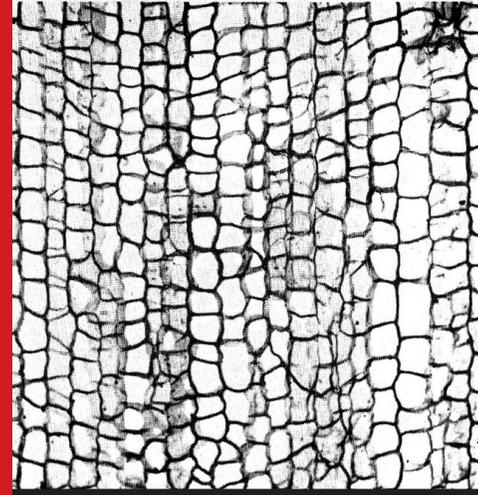
Le secret de la valeur de bouchage réside aussi dans la composition cellulaire, un réseau de membranes avec abondance de subérine et d'autres composants comme la lignine, les polysaccharides et la cire. La conjugaison de ces caractéristiques permet au liège d'assurer les bouchages les plus délicats, les plus longs et les plus difficiles. Les premières études concernant la composition chimique du liège remontent au chimiste italien Luigi Brugnatelli (1787) qui obtint, après avoir traité cette substance par l'acide azotique, un produit qu'il appela acide subérique. Michel-Eugène Chevreul (1807) reprit ses recherches et

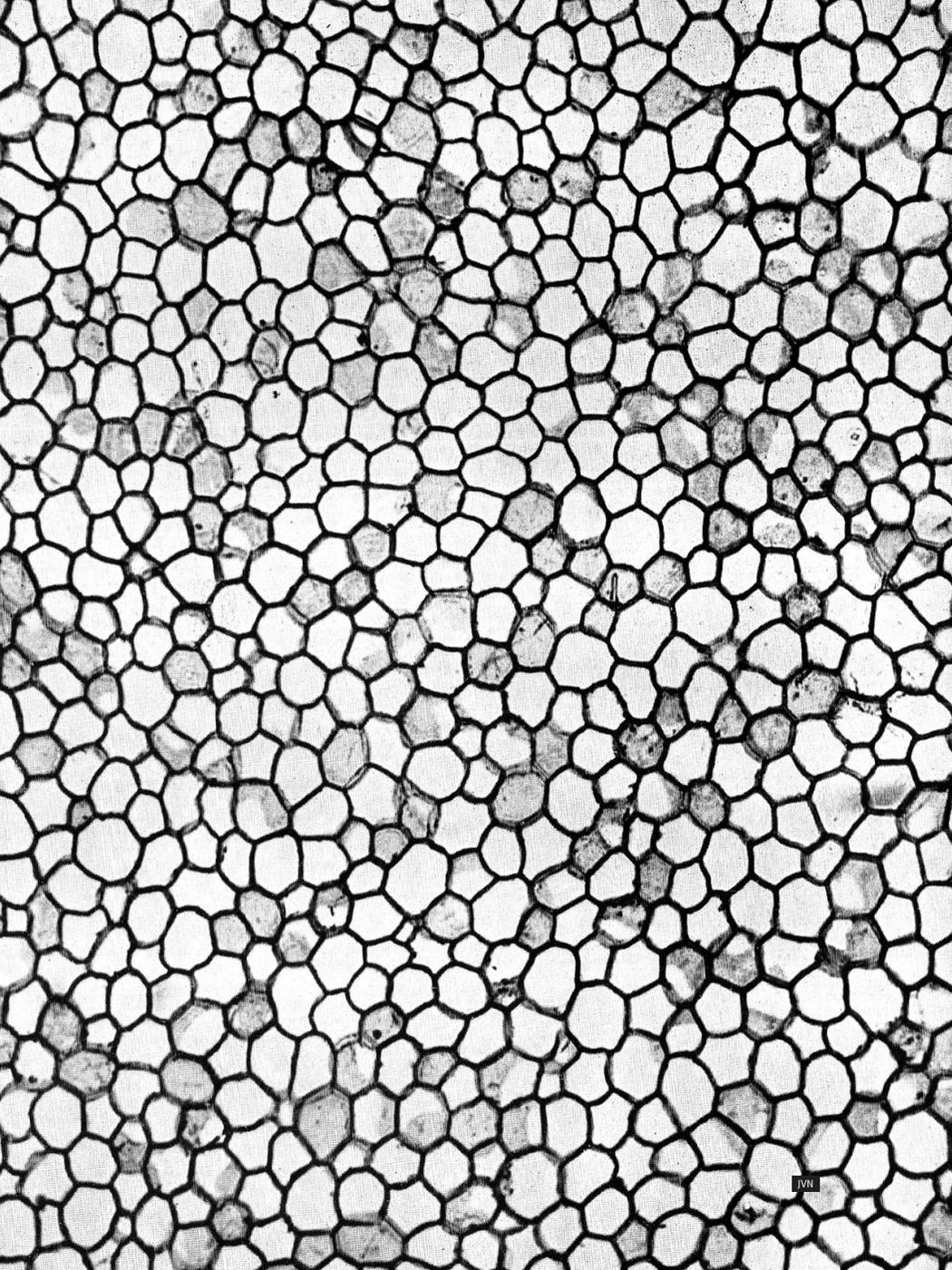
identifia la subérine, la substance la plus remarquable qui entre dans la composition du tissu subéreux, et considéra la cérine comme un corps simple. Chevreul avait trouvé de la subérine « ou du liège épuisé par l'eau et l'alcool ». Chevreul a donné le nom de subérine au squelette de liège privé des principes qui l'accompagnent par l'action des dissolvants.

La subérine est le principal constituant du liège. Il représente environ 50 % du matériau. La subérine est très stable chimiquement et sa principale fonction est son rôle de barrière à l'eau, aux solutés et aux agents microbiens. Durant ces vingt dernières années plusieurs expériences furent menées, dans le but de fabriquer des bouchons purs, avec de la subérine et sans lignine.

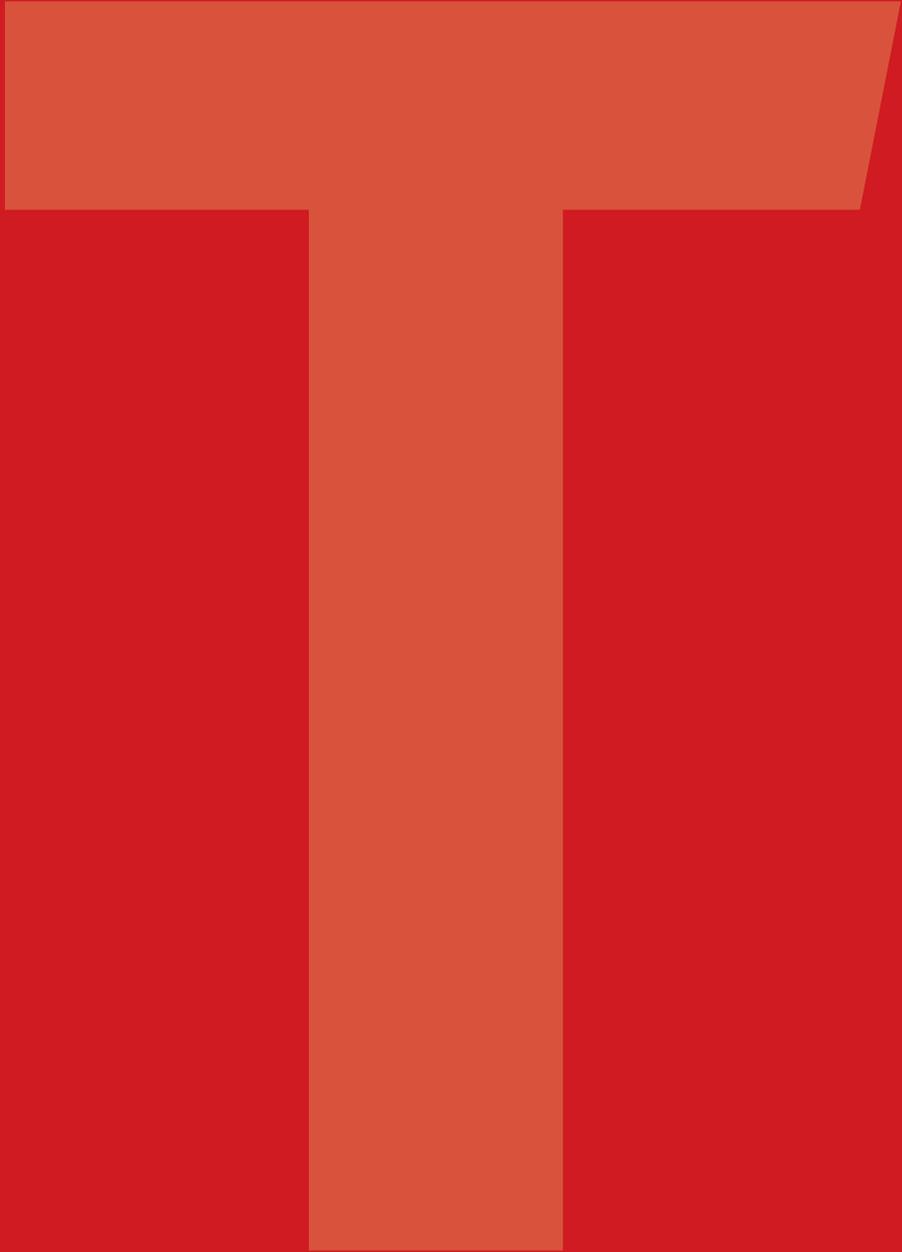
Les bouchons Diam, par exemple, sont fabriqués à partir d'un liège ne contenant que de la subérine, la partie élastique du matériau. On en a éliminé la lignine, dont les veinules donnent l'aspect si typique du bouchon, mais altèrent sa souplesse, son étanchéité et sa neutralité organoleptique.

39





JW





TCA

Le « goût de bouchon », ou « goût de moisi » est un des plus fréquents des mauvais goûts rencontrés dans le vin. Ce goût altère irrémédiablement le vin et désespère producteurs et consommateurs. Cette altération est due à une famille de molécules aromatiques. La molécule responsable de la plupart des vins bouchonnés (dans 70 % des cas) est appelée TCA (2,4,6-trichloroanisole). C'est un scientifique suisse, Hans Tanner, qui découvre en 1981 que le goût de bouchon provient principalement de cette molécule fabriquée par des moisissures nichées dans le liège en présence de composés chlorés, les chlorophénols. La molécule se mesure en nanogramme par litre (ng/l). Les vins bouchonnés présentent des concentrations moyennes en TCA de 8 ng/l, mais cette molécule est décelable dès 5 ng/l, voire 2 ou 3 ng/l pour un nez entraîné. Soit trois milliardièmes de grammes par litre. Il faut savoir qu'un gramme de TCA peut contaminer 266 millions de bouteilles.

La filière liège, traditionnellement peu encline à l'innovation, dut réagir à ces accusations. De nouvelles institutions furent créées, comme le Centre Technologique du Liège du Portugal (CTCOR, 1987) ou l'Institut du Liège de la Catalogne (Icsuro, 1991). De 1993 à 1996 sous l'égide de La Confédération Européenne du Liège (C.E.Liège) a été mis en place le Projet Quercus, avec le concours de la Communauté Européenne. Ce

programme avait pour principaux objectifs de faire état des pratiques de fabrication tout au long de la chaîne d'élaboration des bouchons de liège et de rechercher les causes potentielles des « goût de bouchon ». Sur la base des résultats de ce programme a été rédigé en 1999 le Code International des Pratiques Bouchonnières (CIPB). Depuis 2000 l'application de ce Code est formalisée par le label Systecode. Enfin, il faut savoir que ces mauvais goûts peuvent apparaître dans la cuve ou dans le fût. Le bouchon n'est donc pas toujours le coupable désigné.

Les nouveaux instituts et les entreprises les plus innovantes ont fait d'importants investissements avec l'achat d'appareils de chromatographie gazeuse, appareils qu'utilisa Tanner pour trouver la molécule. Des études ont montré que le traitement des bouchons par des solutions au chlore, eau de javel, etc., en serait l'origine principale. Les nouvelles méthodes de gestion du liège misent ainsi depuis les années 90 sur la prévention, en éliminant les problèmes à toutes les étapes du processus de production, et en soumettant les lots aux analyses par chromatographie gazeuse. Elles sont effectuées pour contrôler et valider le liège à toutes les étapes d'altération de la matière, puis du bouchon, par des contrôles qualité permanents.

La grande question reste la fréquence à laquelle les vins présentent ce défaut. Certains journalistes continuent à prétendre qu'il peut toucher 5 % des bouteilles, un mensonge pas prouvé qui a fait beaucoup de clients abandonner l'achat du liège. La maîtrise des goûts de moisissure dans les vins passe

toujours par un contrôle des bouchons en liège avant la mise en bouteille.

Pour des entreprises comme Diam Bouchage, le problème du TCA est aujourd'hui résolu : grâce à son procédé Diamant, breveté depuis 2003, l'entreprise propose un bouchon en liège garanti sans « goût de bouchon » (Niveau de TCA relargable \leq à la limite de quantification 0,3 ng/l.) Sept années de recherche ont été nécessaires pour mettre au point un traitement de désaromatisation du liège basé sur le nettoyage au CO₂ supercritique, déjà connu pour d'autres applications industrielles (extraction de la caféine et de la théine, des huiles essentielles pour les fleurs à parfum...). Dans des conditions particulières de température et de pression, le CO₂ atteint un état intermédiaire entre liquide et gazeux. Cet état, appelé « supercritique », permet de pénétrer le cœur de la matière et d'extraire de la farine de liège l'essentiel des molécules responsables des déviations sensorielles, notamment le TCA. L'entreprise concentre aujourd'hui ses recherches sur la « perméabilité » pour faire du bouchon un véritable outil œnologique adapté aux besoins spécifiques de chaque vin.

15. 45



PC

TIRE-BOUCHON

On fait remonter l'origine du tire-bouchon à la première moitié du XVIIIe siècle, en Angleterre, à peu près en même temps que l'industrie de la bouteille en verre et que le bouchon en liège. L'ancêtre du tire-bouchon est décrit dès 1681 comme un « nez à bouchon » tige métallique à l'extrémité incurvée en forme de bec. En 1700, on l'appelle également « vis en bouteille ». Il est mentionné en France à partir de 1718.

Le premier brevet concernant un tire-bouchon est déposé bien plus tard par Samuel Henshall en 1795, qui ouvrit un magasin l'année suivante à Edimbourg afin de commercialiser son invention. Son principe était dérivé d'un objet militaire : le tire-bourre ou tire-balle. L'objet « ordinaire le plus extraordinaire » d'après Bernard Pivot, fera preuve toujours d'une très grande créativité.

En un siècle, 300 autres brevets suivirent, ce qui montre à quel point cet outil indispensable, descendant probable aussi du tire-bonde et de la vrille à tonneau, a pu passionner non seulement les inventeurs, souvent couteliers ou armuriers, mais aussi les utilisateurs. Fabriqués en grande série ou de façon artisanale, voire pièces uniques, modestes ou luxueuses, la diversité de ses formes, de ses mécanismes et de ses matériaux est étonnante et l'attrait exercé par cet objet sur les collectionneurs compréhensible.

Au coeur du Vignoble de 40 Hectares du Domaine de la Citadelle, le Musée du Tire-Bouchon présente une collection superbe de plus de 1 000 pièces. Le musée, ouvert au public depuis 1993, expose des modèles du XVII^{ème} siècle à nos jours, avec plusieurs pièces uniques.

La Confédération Nationale des Syndicats du Liège, étonnée par le nombre de tire-bouchons peu adaptés à leur fonction, décida en 1950 de procéder à un concours de tire-bouchon. L'objectif était de réaliser un tire-bouchon avec : centrage automatique ; mèche non coupante étudiée pour prendre un point d'appui suffisant dans le bouchon ; longueur d'enfoncement de la mèche suffisante pour l'arrachement du bouchon, etc.

En ce qui concerne la mèche, la commune française de Saint-Rémy sur Durolle est considérée comme la capitale mondiale : plusieurs entreprises forgent des mèches de tire-bouchons pour des fabricants de couteaux de poche, de limonadiers, de sommeliers, d'articles publicitaires et d'articles ménagers. Traditionnelles et modernes, équipées de matériaux de haute technologie et d'outils de production lui donnant une grande flexibilité, elle peut réaliser des spirales associées à tous types de manches et de matériaux. Ces qualités l'ont amenée à exporter ces produits locaux dans le monde entier. Les mèches sont en acier inox ou acier ordinaire, trempé, poli ou nickelé, ou téfloné.

5, 7, 29



MTB



TRIEUSES

C'est dans le triage de bouchons et de rondelles que les ouvrières sont les plus nombreuses, représentant plus de 90% de la main-d'œuvre. Contrairement à d'autres tâches pour lesquelles elles sont moins considérées, ces ouvrières sont recherchées et estimées pour leur dextérité. Historiquement, certaines d'entre elles, mères d'enfants en bas âge, purent bénéficier, dans les entreprises les plus importantes, de services de crèches. La manufacture portugaise de Mundet, au Seixal, dans les années 40, en est un exemple.

Les défauts rencontrés dans les meilleures planches de liège imposent un triage des bouchons fabriqués. Le triage consiste à séparer les bouchons selon la porosité du liège, la taille et la quantité de lenticelles. Ce travail tendant à se mécaniser, le classement manuel des bouchons pu être effectué sur un tapis mobile, en tissu, entraînant les bouchons entre des rails en « s », les obligeant ainsi à tourner sur eux-mêmes. Les bouchons sont entraînés entre des guides sinusoïdaux qui les font tourner sous les yeux de la trieuse qui les sélectionne au passage. Les ouvrières trient les bouchons dans des paniers ; les bouchons de moindre qualité tombent dans une petite corbeille en bout de chaîne.

Les bouchons sont généralement classés en six gammes de qualités différentes, la première étant le bouchon haut de gamme.

Travailleurs
d'une usine
en Espagne,
Sant Antoni
de Calonge,
1930.

Ce classement se fait selon l'apparence macroscopique de la surface du bouchon. Depuis les années 70, les trieuses électroniques sont de plus en plus utilisées. Le travail à la main étant le gage d'un produit soigné, quelques ouvrières s'occupent de la sélection finale. Le tri s'effectue automatiquement à l'aide d'un système optique. La machine détermine le nombre, la taille, la position et la surface globale des lenticelles ou des défauts sur le bouchon. Puis, en fonction de ces critères, un choix visuel est affecté au bouchon. Pour les bouchons haut de gamme une vérification manuelle est encore utilisée. Les bouchons sont ensuite comptés de manière automatique et emballés sous vide, dans des sacs plastiques étanches.

26





USINES

Toute activité industrielle, si modeste soit-elle, a besoin d'un espace de travail. Elle doit intégrer des flux, des déplacements, prévoir les conditions particulières de stockage des matériaux et des produits. Les machines à rabot ont permis, pendant la deuxième moitié du XIXe siècle, le développement d'une filière industrielle artisanale, dans laquelle il était possible de faire des bouchons au domicile de chaque ouvrier. *A contrario*, les innovations technologiques apparues aux États-Unis à la fin du XIXe siècle, comme les disques couronnes ou l'expansé pur, provoquèrent l'apparition en Europe des premières grandes unités industrielles pour transformer le liège. Des manufactures qui commencèrent à exprimer fièrement leur statut, notamment par leurs dimensions.

La société des établissements FAVRE frères, CARRASSAN frères, Daniel RAVEL, VOUGNY en constitue un bon exemple. Cette firme s'établit en 1928, dans l'objectif de vendre du liège brut, de fabriquer des bouchons et tout article en liège qu'elle produisait dans diverses usines (Pierrefeu, Gonfaron, Roquebrune et ses annexes). La Société Française

Diam Bouchage possède également un site à San Vicente de Alcántara, Espagne (150 employés), qui compte parmi ses installations, la plus grande unité de traitement au Co₂ supercritique du monde avec une capacité de 18 tonnes de liège par jour.

du Liège, également créée en 1928, illustre bien cette idée du développement de l'activité industrielle. Plus connue comme Sofrali, elle a été, selon son premier directeur Charles Pouillaude, la première concentration de forêts, d'usines de bouchonnerie, d'usines de liège aggloméré et d'agences de ventes réalisée en France. Le tribunal de commerce de Marseille a entériné la vente d'une partie de Sofrali en 2008 au groupe portugais Amorim. Sofrali avait été mis en redressement judiciaire le 19 juillet 2007.

Aujourd'hui, les unités bouchonnières industrielles les plus importantes en France seraient celles du groupe Diam Bouchage, avec 14 000 tonnes de liège par an. Le siège social, installé à Céret, dispose d'un bâtiment de 55.000 mètres carrés au sol et emploie actuellement 145 personnes. Face à la croissance de son activité, Diam bouchage prévoit prochainement la création d'une nouvelle unité de traitement Diamant en France.



BIBLIOGRAPHIE

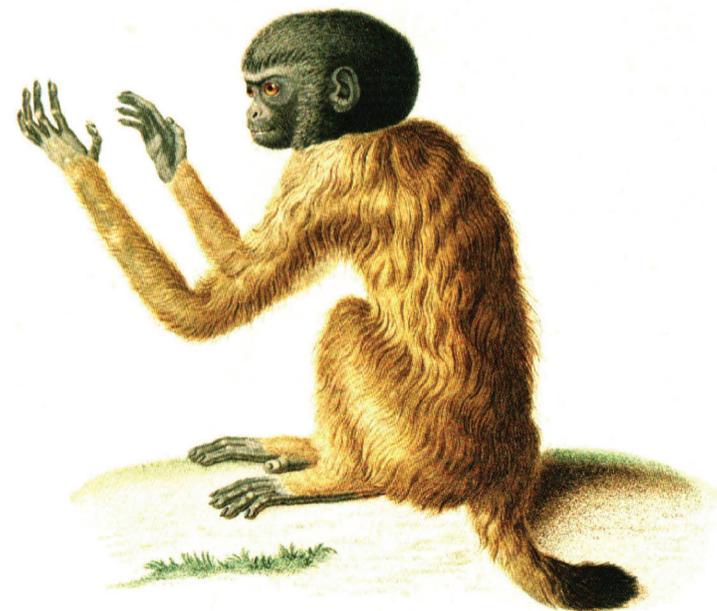
- 1 Amandier, Louis, 2002, *La subéraie : biodiversité et Paysage*, Vives : Actes Vivexpo.
- 2 Arasse, Daniel, 2000, *On n'y voit rien*, Paris : Descriptions Denoël.
- 3 Artigas, Primitivo, 1897, « Los maestros de instrucción primaria y los tapones en Reims », *Madrid Científico*, n. 152.
- 4 Bachstrom, Jean Frederic, 1741, *L'Art de Nager*, Amsterdam: chez Zacarie Chatelain.
- 5 Bachy, Philippe, 2007, « Les bouchages de la bouteille de vin », *Le verre et le vin de la cave à la table du XVIIe siècle à nos jours*, Pessac : Maison des sciences de l'Homme d'Aquitaine.
- 6 Cantaloube, Pierre, 1991, *Le liège à Maureillas las Illas et dans les Pyrénées Orientales*, Maureillas las Illas : Musée du liège
- 7 Citerne, Pierre, 2012, *Les métiers du vin. Histoire & Patrimoine*, Portet-sur-Garonne : ed. Loubatières.
- 8 Contestin, Maurice, 2003, *La Foire de Beaucaire un grand marché européen*, Montpellier : Presses du Languedoc
- 9 Debierre, F. 1922, *Le chêne-liège en Tunisie*, Tunis : Imprimerie centrale.
- 10 Delporte, Christian (dir.), 2010, *Dictionnaire d'histoire culturelle de la France contemporaine*, Paris : PUF.
- 11 Dessain Gérard & Margaret Tondelier, 1991, *Liège de Méditerranée*, Aix en Provence : Edisud.
- 12 Dietschy, Paul, Bosman, Françoise & Clastres, Patrick

- (dir.), 2010, *Images de sport. De l'archive à l'histoire*, Paris : Nouveau monde.
- 13 Dorel-Ferré, Gracia, 2005, *Atlas du patrimoine industriel en Champagne-Ardenne*, Reims : CRDP Champagne-Ardenne
- 14 Doussy, Denise, 1986, *Le Liège et son histoire*, 1986, Nérac.
- 15 Dumoulin, Michel & Riboulet, Jean-Michel, 2004, *Chloroanisoles relargables dans les bouchons de liège : recherche des conditions optimales de macération*, Projet CE-Liège.
- 16 Eymard, Nicolas, 1844, « De la culture du chêne-liège et de son exploitation dans le département du Var », *Annales Forestières*, mai.
- 17 García Pereda, Ignacio, 2008, *Joaquim Vieira Natividade (1899- 1986) Ciência e Política do Sobreiro e da Cortiça*, Lisboa: Euronatura.
- 18 García Pereda, Ignacio, 2009, *A Junta Nacional da Cortiça (1936-1972)*, Lisboa: Euronatura
- 19 Garçon, Anne-Françoise, 2005, « Les techniques et l'imaginaire. Une question incontournable pour l'historien », *Hypothèses*, n. 1.
- 20 Graffigny, Henry, 1888, *Le liège et ses applications*, Paris : Librairie Furne.
- 21 Hickel, Robert, 1893, « Notice sur les forêts de chêne-liège d'Espagne et de Portugal », *Bulletin Ministère Agriculture*, n. 3.
- 22 Hickel, Robert, 1911, « El problema de la repoblación en la cuenca mediterránea.- Proyecto de creación de una Asociación Forestal Mediterránea », *Revista Montes*, n. 827.
- 23 Humbert, Jean-Louis, Schmidt, François, 2012, *100 mots pour comprendre le champagne*, Reims : CRDP de Champagne- Ardenne.
- 24 Lamey, Charles, 1893, *Le chêne-liège, sa culture et son exploitation*, Paris : Berger-Levrault et cie.
- 25 Leroy, Francis, 2006, « Les bouchonniers de champagne », *Le patrimoine des caves et des celliers. Vins et alcools en Champagne-Ardenne et ailleurs*, Reims : SCEREN/CRDP de Champagne-Ardenne
- 26 Musée du liège et du bouchon, 2002, *La reconquête de la mémoire*, Mézin : Le Festin.
- 27 Pearl Edwin, Thomas, 1928, *Cork Insulation*, Chicago: Nickerson & Collins.
- 28 Pereira Machado, Domingos, 1942, « Contribuição para o estudo do método de Capgrand Mothes », *Publicações da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas*, n. 9.
- 29 Pivot, Bernard, 2006, *Dictionnaire amoureux du vin*, Paris : Plon.
- 30 Pouillaude, Charles, 1952, *Le liège et les industries du liège*, Paris : les Impressions techniques.
- 31 Regato, Pedro & Berrahmouni, Nora, 2008, « Les Subérais : l'univers caché du liège », *L'univers du Liège, une source de richesses pour la nature et les hommes*, Madrid : WWF.
- 32 Rolet, Antonin, 1904, « La levée du liège », *Journal d'Agriculture Pratique*, n. 2.
- 33 Romagnan, Bernard, 2011, « Exploitation et commercialisation des semelles de liège dans le massif des Maures, périodes médiévale et moderne », *Actes Les ressources naturelles en Provence, Prélèvement et exploitation du Moyen Age à nos jours*, Gap : Fédération historique de Provence.
- 34 Romagnan, Bernard, 2012, « Le liège à tout faire : l'exem-

ple des Maures », *Le bois, l'écorce et la sève. Les artisans forestiers et l'identité des terres rurales en Méditerranée*, Grenoble : Musée Dauphinois.

- 35 Sabaté, Bernard, 1998, « Bouchage de vins tranquilles par bouchon liège », *Cœnologie, fondements scientifiques et technologiques*, Paris : Ed. Claude Flancy, Lavoisier.
- 36 Sabaté, Bernard, 1993, « L'appellation garantie d'origine du liège : aide puissante à la régénération des subéraies », *Symposium mediterráneo sobre regeneración del monte alcornocal, Recopilación de Trabajos*, Montargil, Mérida, Sevilla.
- 37 Saccardy, Louis, 1938, « Le Chêne-liège et le liège au Portugal », *Bulletin Station Recherches Forestières Afrique du Nord*, n. 1.
- 38 Salazar Sampaio, Jaime, 1957, « Em torno do XI Salon International du Embouteillage et des industries connexes », *Boletim Cortiça*, n. 221.
- 39 Salazar Sampaio, Jaime, 1977, *A la recherche d'une politique économique pour le liège au Portugal*, Paris : École Pratique des Hautes Études – Sciences Économiques et Sociales.
- 40 Salazar Sampaio, Jaime, 1988, « La subéraie et la production mondiale de liège », *Forêt méditerranéenne*, X(1).
- 41 Santos, Carlos Oliveira, 2001, *O Livro da Cortiça*, Lisboa: Diglivros.
- 42 Silva Mediterranea, 1957, *Voyage d'étude en France dans la région provençale*, Nancy : École nationale des eaux et forêts
- 43 Thillay, Alain, 2002, *Le faubourg Saint-Antoine et ses « faux ouvriers »*. *La liberté du travail à Paris aux XVIIe et XVIIIe siècles*, Paris : Champ Vallon.

- 44 Tresca, Henri Édouard, 1855, *Visite à l'Exposition Universelle de Paris*, Paris.
- 45 Varela, Maria Carolina, 2004, « Liège, une valeur ajoutée pour les vins ? », *Revue des Cœnologues*, juillet.
- 46 Vieira Natividade, Joaquim, 1956, *Subériculture*, Nancy : École nationale des eaux et forêts.
- 47 Vilar, Pierre, 1962, *La Catalogne dans l'Espagne moderne Recherches sur les fondements économiques des structures nationales*, Paris : S.E.V.P.E.N.
- 48 Yessad, Sid Ahmed, 2000, *Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée occidentale*, Louvain-la-Neuve : A.S.B.L. Forêt Wallonne.





LG