

Les «Terroirs Chênes» suisses

D. HORISBERGER, ingénieur forestier EPFZ, 1423 Villars-Burquin

@ E-mail: denis.horisberger@vd.ch
Tél. (+41) 24 43 63 002.

Résumé

La maîtrise de l'influence du bois de chêne sur le vin élevé en fût repose aujourd'hui sur une connaissance précise du terroir d'où est issu ce bois. Ce terroir est la résultante complexe et originale pour chaque forêt de caractéristiques telles que le climat, le sol, l'espèce botanique de chêne ou l'histoire. La filière de bois de tonnellerie certifiée «Terroir Chêne» permet d'alimenter un artisanat de haut de gamme. Elle contribue également à la conservation d'un patrimoine naturel et culturel menacé.

Introduction

Les rapports de l'homme avec la forêt ont évolué à travers les âges, mais l'homme a toujours eu besoin de ce milieu pour satisfaire ses besoins primordiaux et assurer une part de sa prospérité économique. A cet égard, le chêne a fait l'objet d'une attention particulière à travers les âges, laissant dans la conscience humaine une image emblématique de durabilité et de solidité encore bien ancrée aujourd'hui. La société de consommation actuelle en constante mutation s'accommode pourtant mal de la longueur des cycles de production de bois de chêne. Seules des filières répondant à des besoins sociaux profonds parviennent à s'imposer. A côté d'autres produits artisanaux et industriels (parquets, meubles, etc.) ou de prestations telles que la qualité paysagère ou la biodiversité, la mise en valeur du chêne pour les besoins de la tonnellerie et de l'élevage des vins sous bois constitue

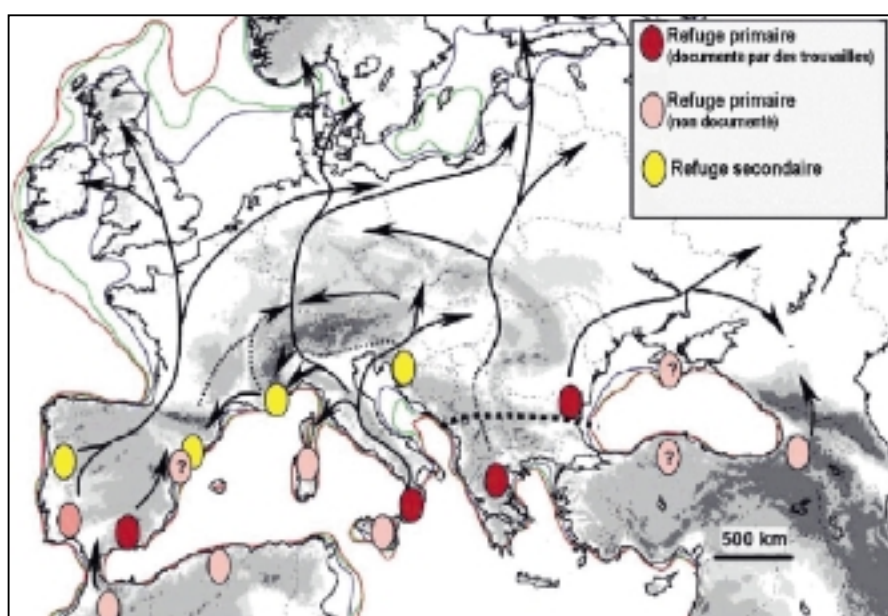


Fig. 1. Répartition schématique des zones de refuge du chêne durant la dernière glaciation et itinéraires de migration postglaciaire. (Petit *et al.*, 2002).

un atout performant pour la promotion du chêne (Bonfils *et al.*, 2005) et prolonge une histoire passionnante, déjà plurimillénaire.

Brève histoire naturelle et culturelle du chêne

La dernière glaciation a duré plus de 100 000 ans, pour s'achever il y a environ 10 000 ans. Les espaces libres de glace, principalement situés au sud de l'Europe, contenaient quelques refuges protégés abritant des populations de chênes. Après le recul des glaciers, la recolonisation de l'Europe centrale et septentrionale par les chênes a duré environ 6000 ans (fig.1) pour atteindre

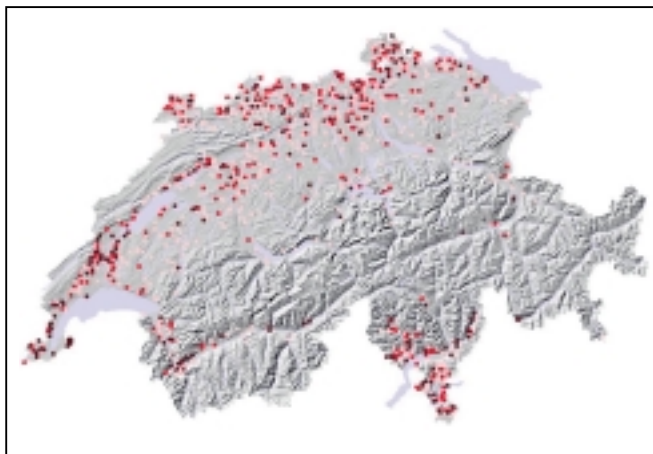
son extension maximale au troisième millénaire av. J.-C. Depuis lors, des conditions thermiques moins favorables les ont fait régresser au profit d'espèces arborescentes plus concurrentielles telles que le hêtre, l'épicéa ou le sapin.

Au sein de cette dynamique générale, l'homme a également influencé la répartition des chênes en Europe, notamment entre le Moyen Age et le XIX^e siècle, et pas seulement pour couvrir ses besoins en énergie (bois de feu); comme aliment de survie en période hivernale, les glands étaient de valeur inestimable pour les cochons, les moutons, les chèvres, et même pour l'homme. En effet, dans l'aire de répartition des chênes et en temps de crise, partout les glands ont fait partie de l'alimentation humaine (fig. 2) sous des formes très diverses:



◁ Fig. 2. Indigène américain récoltant des glands, une des nourritures de base avant la fin du XIX^e siècle. (Johnson *et al.*, 2002).

▽ Fig. 3. Distribution du chêne dans les placettes du premier Inventaire forestier national (1983-85). Proportion au sein des peuplements augmentant avec l'intensité de la couleur: clair (1-20%), moyen (21-50%), foncé (51-100%). Données de l'Inventaire forestier national (IFN, 1988).



rôtis, moulus, sucrés avec des baies ou du miel, ou encore sous forme liquide comme café de glands.

Résistant à la pourriture, le bois de chêne représentait un matériau de valeur pour nombre de besoins: construction de bateaux, roues à aubes pour les moulins, tonneaux pour l'entreposage des liquides, échelas pour les vignes, ponts, charpentes, etc. Aussi indispensable que le bois, l'écorce de chêne a servi jusqu'au milieu du XX^e siècle à la production de tannin, utilisé dans la transformation des peaux d'animaux en cuir, pour les rendre imputrescibles et imperméables.

En Europe, l'utilisation du chêne comme élément de survie décline vers le milieu du XVI^e siècle. Pour couvrir les exigences vitales d'une population croissante, l'intérêt du chêne en tant qu'arbre fruitier disparaît peu à peu au profit des cultures de blé, puis de pommes de terre, amenées par les Espagnols depuis les Andes. Ce changement d'utilisation du chêne s'accroît encore à la fin du XVIII^e siècle sous l'effet de l'essor industriel, lorsque les besoins en bois explosent littéralement, d'abord comme combustible, puis comme matériau résistant dans la construction des voies de chemins de fer (traverses).

Depuis le début du XX^e siècle, un équilibre s'est installé entre les ressources et les besoins en chêne. Sa part dans la forêt suisse reste stable et représente environ 2% de l'ensemble du volume sur pied.

Les espèces de chêne

D'une manière générale, le chêne est un arbre exigeant en lumière et en chaleur, peu adapté aux climats froids. En Suisse, il se cantonne essentiellement aux régions de plaine (fig. 3). Cette caractéristique ressort dans le comportement écologique des trois principales espèces de chêne établies naturellement en Suisse, généralement à moins de 800 m d'altitude:

- le **chêne pédonculé** (*Quercus robur* L.) est une espèce pionnière qui trouve son optimum dans les sols bien pourvus en eau et s'avère très sensible aux variations climatiques;
- le **chêne sessile** (*Quercus petraea* Mattus.) se montre peu exigeant et supporte une vaste gamme de sols et les variations d'humidité;
- le **chêne pubescent** (*Quercus pubescens* Willd.) est un arbre d'origine subméditerranéenne exigeant en chaleur estivale, absent des zones inondables mais capable de pousser jusque sur des crêtes rocheuses sèches.

D'autres espèces de chêne, naturelles ou introduites par l'homme, sont présentes dans les forêts suisses, mais sont sans signification pour les propos qui suivent. La détermination de l'espèce est parfois problématique. Les chênes pédonculé, sessile et pubescent sont de proches parents et leurs caractéristiques morphologiques s'avèrent souvent semblables; ils peuvent de plus s'hybrider naturellement et présenter des formes intermédiaires. La pilosité longue des feuilles et des rameaux, visible à l'œil nu, qui caractérise

le chêne pubescent peut varier considérablement selon le degré de pureté de l'espèce. La forme de ses feuilles est extrêmement variable et ne peut donc servir de critère de détermination.

En dehors des nombreuses caractéristiques connues des spécialistes, les chênes pédonculé et sessile se distinguent principalement par les critères foliaires suivants (fig. 4):

- la longueur du pétiole (= queue de la feuille) est en principe inférieure à 1/10^e de la longueur de la feuille chez le pédonculé et supérieure à 1/10^e chez le sessile;
- des nervures secondaires touchant le fond des échancrures des feuilles sont présentes chez le pédonculé et pratiquement absentes chez le sessile;
- le nombre de lobes de la feuille est supérieur à 10 chez le sessile et inférieur à 10 chez le pédonculé;
- la pilosité longue (visible à l'œil nu) est absente chez le pédonculé mais présente chez le sessile à l'aisselle des nervures de la face inférieure des feuilles.

Par ailleurs, la longueur du pédoncule (tige portant les glands) est supérieure à 15 mm chez le pédonculé et inférieure ou quasi nulle chez le sessile; c'est ce caractère qui est à l'origine de la dénomination de ces deux espèces.

L'hybridation de fait concerne approximativement 5 à 10% des arbres dans les forêts mélangées de chênes sessiles et pédonculés, les caractéristiques foliaires des hybrides se situant autour des valeurs de seuil, à des degrés divers.

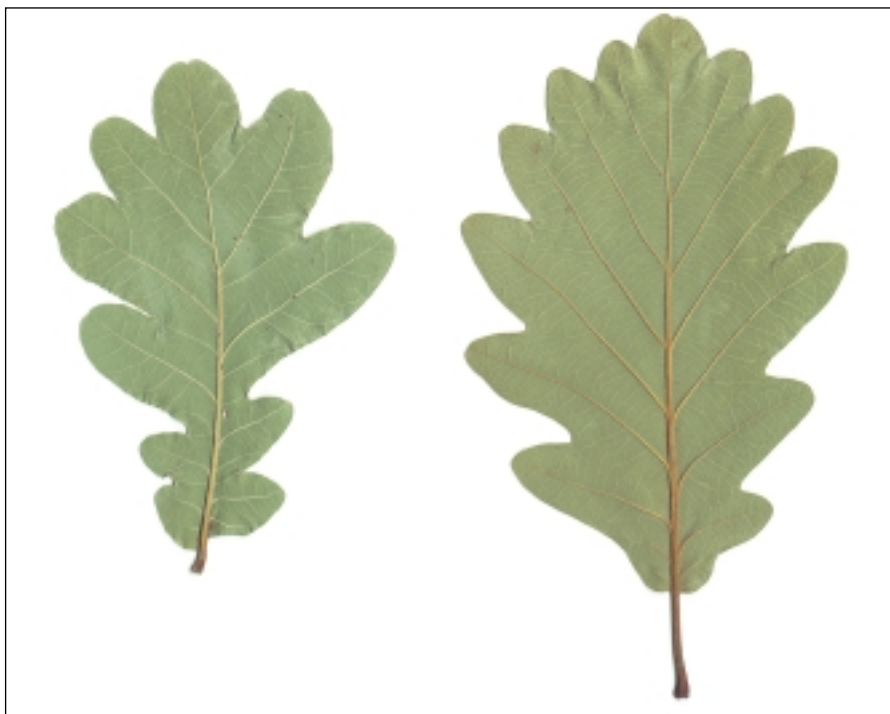


Fig. 4. Feuilles de chênes pédonculé (à gauche) et sessile (à droite).

L'avenir du chêne et le climat

Une accentuation du réchauffement climatique influencera vraisemblablement de manière significative la présence du chêne dans nos massifs forestiers. L'augmentation de la température moyenne,

déjà évaluée à plus de 1 °C au XX^e siècle, pourrait atteindre plusieurs degrés au XXI^e, sans changement significatif de la somme des précipitations annuelles. Mais un des risques probables de cette évolution réside dans une plus forte variabilité des facteurs climatiques autour de leur moyenne, entraînant da-



Fig. 5. Couronne de chêne en phase de dépérissement.

vantage de stress pour la végétation. Le dépérissement de certains chênes est déjà attribué à des causes climatiques, un phénomène qui touche particulièrement le chêne pédonculé ou les peuplements situés hors de leur environnement optimal (fig. 5).

Les modèles actuels de simulation de l'évolution de la végétation prévoient une extension importante de l'aire potentielle de répartition du chêne, renforcée par une capacité concurrentielle accrue, notamment aux dépens du hêtre. La promotion du chêne, en particulier du chêne sessile, dans le rajeunissement des forêts de plaine constitue donc aujourd'hui une politique d'action préventive pour transmettre à nos descendants des forêts saines adaptées aux rapides évolutions climatiques.

Les ressources en bois de tonnellerie

Les zones de plaine suisses sont parsemées de noms de lieux rappelant l'importance traditionnelle du chêne pour couvrir les besoins vitaux de la population. En français, tous les noms dérivés du gaulois «cassanus», d'où provient le mot «chêne», ou du latin «roborem», qui a donné le mot «rouvre», sont liés à la présence de chêne: Chanéaz, Channellaz, Chassagne, Rovray, Rovéréaz, Rueyres, etc. Dans ce contexte, l'artisanat recourant au bois de chêne fait partie depuis longtemps des activités humaines. Il est notamment attesté que dès l'époque romaine les vases en bois remplacent progressivement les amphores, trop fragiles. A la fin du II^e siècle de notre ère, les tonneaux s'imposent pour 1700 ans comme principaux contenants pour la vinification, le transport et le stockage des vins. A côté d'un vaste trafic de bois de chêne à travers toute l'Europe, la production des forêts suisses couvrait certainement une part importante du marché local. L'apparition de containers en inox ou en plastique dans les années 1960 porta un coup très dur à la tonnellerie puisque les tonneaux n'étaient même plus indispensables pour le transport des vins. L'art de la tonnellerie se retrouve même moribond au seuil du dernier quart du XX^e siècle. Cette situation aurait pu signifier la relégation des activités de tonnellerie à quelques niches privilégiées, tel l'élevage des grands vins de Bordeaux ou de Bourgogne. Bien heureusement, à cette même époque et sous l'influence d'œnologues anglo-saxons, des recherches sur l'importance positive apportée aux vins par l'élevage en fût de chêne ont mis en évidence



Fig. 6. Chênes sessiles de provenance et d'essence certifiées aptes à fournir du bois de tonnellerie.

son influence sur la couleur, la stabilité et le goût des vins. L'engouement des milieux viticoles et du public pour ces produits vantés à l'échelle mondiale a été tel que la production de fûts a quintuplé dans le dernier quart du XX^e siècle, provoquant même des inquiétudes sur les possibilités d'approvisionnement en bois de chêne!

Dans ce contexte bouillonnant, l'élevage des vins en fûts connaît également un très grand essor en Suisse. Œnologues et forestiers suisses s'associent en 1993 pour fournir aux tonneliers des bois de chênes indigènes de provenance et d'essences certifiées (fig. 6), avec la vision de développer un marché haut de gamme et de créer de nouveaux débou-

Tableau 1. Le chêne suisse en chiffres.

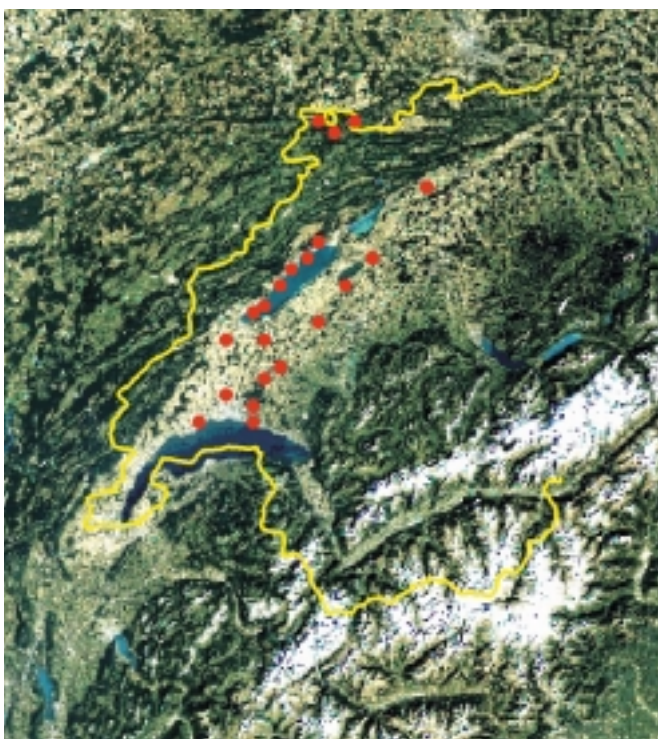
24 000 ha de forêts riches en chêne
2% du volume total de bois sur pied de la forêt suisse
8 millions de m ³ de bois sur pied
107 000 m ³ de production par an Dont seulement:
– 18 000 m ³ /an de bois de service potentiellement utilisable
– 3600 m ³ /an de bois utilisable en tonnellerie
– 1800 m ³ /an de bois disponible pour la tonnellerie, au maximum
Soit une production maximale de fûts de 7200 u/an

chés autant pour les bois que pour les vins indigènes, aujourd'hui difficiles à écouler. Même si elles ne concernent qu'un marché de niche par rapport au marché international, les potentialités existent (tabl.1) et la filière de valorisation des bois de chêne suisse est déjà devenue réalité avec la construction annuelle de quelques centaines de fûts certifiés «Terroir Chêne».

La notion de «Terroir Chêne» sous l'angle forestier

Les forêts actuellement riches en chêne résultent d'une histoire complexe où s'allient:

- a) l'adéquation naturelle des différentes espèces de chêne avec leur milieu de prédilection du point de vue du



◁ Fig. 7. Plan de situation des régions de provenance contrôlées pour la filière «Terroir Chêne».

▽ Fig. 8. Chêne de haute valeur paysagère.



climat, du sol et de la concurrence végétale, qui se joue au stade du rajeunissement naturel

- b) les aléas climatiques (ouragans, neige lourde, gels tardifs, réchauffement général, etc.) qui, à l'extrême, peuvent anéantir des peuplements entiers
- c) la capacité de concurrence d'autres espèces (hêtre, frêne, sapin, etc.) qui étouffent les couronnes de chêne ou bloquent la croissance des plantules
- d) l'influence humaine qui a longtemps privilégié le chêne pour des besoins principalement alimentaires (hommes et animaux) et énergétiques (bois de feu), mais les favorise aujourd'hui pour produire du bois de qualité
- e) l'influence humaine qui a fait reculer le chêne pour cultiver des produits de substitution (blé, patates) ou encore pour répondre à des besoins pressants de matériaux (bâtiements, traverses de chemin de fer, etc.) en période de crise ou de fort développement économique.

Toutes ces influences contribuent à donner à chaque peuplement riche en chênes des caractéristiques originales autant du point de vue de l'intérêt patrimonial (chaque forêt est façonnée par une histoire non reproductible, donc irremplaçable) que des qualités du bois (les qualités mécaniques ou chimiques moyennes d'une forêt sont aussi la résultante exclusive et complexe de toutes les influences humaines et naturelles). Au fil des années, le répertoire des provenances contrôlées s'enrichit progressivement (fig. 7).

Maintenant que l'influence directe de l'espèce botanique de chêne sur le caractère boisé du vin a été mise en évidence, la notion de terroir a donné de nouvelles motivations au gestionnaire et au propriétaire forestier. Une partie de la production de bois ne tombe plus dans l'anonymat du marché international, mais prend une identité forte dans une filière d'utilisation bien précise: la tonnellerie de haut niveau qui permet de produire des vins typés répondant à des besoins précis et porteurs du marché.

Synergie avec d'autres domaines

Les échanges entre la société et la nature, qu'ils soient d'ordre matériel ou immatériel, sont des éléments précieux de notre héritage culturel. Expression visible de ce patrimoine, le chêne apporte également une contribution précieuse à la conservation de la biodiversité. Aucune essence indigène n'héberge un

nombre d'espèces animales aussi important que le chêne. Lumière, chaleur, bois mort, écorces crevassées s'allient pour créer des niches d'habitat et de nourriture favorables à plusieurs centaines d'espèces, une véritable richesse dans un environnement trop souvent banalisé par la civilisation actuelle. La valeur paysagère offerte par des chênes isolés (fig. 8), dispersés dans les milieux agricoles, les pâturages boisés traditionnels ou cultivés en peuplements forestiers, est reconnue aujourd'hui de façon unanime.

Bibliographie

- Bonfils P., Horisberger D. & Ulber M. (Réd.), 2005. Promotion du chêne. Stratégie de conservation d'un patrimoine naturel et culturel en Suisse. Edition proQuercus; Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEPF), Berne, 102 p.
- IFN, 1988. Inventaire forestier national suisse. Résultats du premier inventaire 1982-1986. *Ber. Eidgenöss. Forschungsanst. Wald Schnee Landsch.* **305**, 375 p.
- Johnson P. S., Shifley S. R. & Rogers R., 2002. *The Ecology and Sylviculture of Oaks*. CABI Publishing, Wallingford, New York, 528 p.

Conclusions

- ❑ Le chêne se caractérise par la multiplicité de ses utilisations et dispose donc d'atouts particuliers pour animer une gestion forestière dynamique, tournée vers l'avenir.
- ❑ Dans le cas de la filière d'approvisionnement en bois de tonnellerie, la demande en vins de haute qualité élaborés en fûts dont l'origine du bois est certifiée «Terroir Chêne» contribue directement à la conservation d'un patrimoine naturel et culturel de premier plan.

Petit R. J., Brewer S., Bordacs S., Burg K., Cheddadi R., Coart E., Cottrell J., Csaikl U. M., Van Dam B., Deans J. D., Espinel S., Fineschi S., Finkeldey R., Glaz I., Goicoechea P. G., Jensen J. S., König A. O., Lowe A. J., Madsen S. F., Mátyás G., Munro R. C., Popescu F., Slade D., Tabbener H., de Vries S. G. M., Ziegenhagen B., de Beaulieu J.-L. & Kremer A., 2002. Identification of refugia and post-glacial colonisation routes of European white oaks based on chloroplast DNA and fossil pollen evidence. *For. Ecol. Management* **156** (1-3), 49-74.

Summary

Oak trees of known origin for swiss barrels

Today's mastery of the impact of oak wood on barreled wines depends on a detailed knowledge of the «terroir» from which it arises. In any forest, a terroir results from a complex and original interaction of several characteristics such as climate, soil, botanical species and history. The certified channel of cooperage wood «Terroir Chêne» is aimed at feeding a top-range craft industry and at preserving a threatened natural and cultural heritage.

Key words: *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, oak wood, terroir, barrels, wines, channel, Swiss forestry.

Riassunto

I «Terroirs Querce» svizzeri

La padronanza dell'influenza del legno di quercia sul vino elevato in botti riposa oggi su una conoscenza precisa del «terroir» da dove proviene questo legno. Questo «terroir» è la risultante complessa e originale per ogni foresta di caratteristiche come il clima, il suolo, la specie botanica di quercia o la storia. La trafila del legno per la fabbricazione di botti certificata «Terroir Quercie» permette di alimentare un artigianato ad alto valore aggiunto. Essa contribuisce ugualmente alla conservazione di un patrimonio naturale e culturale minacciato.

Zusammenfassung

Ursprungsortbestimmte Fässer für einheimische Weine

Die Beherrschung des Einflusses des Eichenholzes auf den in Fässern aufgezogenen Wein ist im engsten Zusammenhang mit den Kenntnissen die sich auf den Abstammungsort des Holzes beziehen. Diese letzten Kenntnisse betreffen die Merkmale jedes Waldes wie Klima, Boden, Eichensorte und deren allgemeine Geschichte. Die Eichenverarbeitungskette im zertifizierten Küfergewerbe erlaubt ein überaus anspruchsvolles Handwerk zu fördern, sowie die Erhaltung des natürlichen und kulturellen Erbgutes.

POUR CONCENTRER VOTRE MOÛT DE RAISIN, QUE PRÉFÉREZ-VOUS ?

- Ajouter du sucre de betterave?
- Extraire de l'eau pure?

*Avec l'unité d'osmose inverse **OsmoTOP**, donnez de la valeur ajoutée à votre vin.*

*Concentrez votre moût sans ajout d'élément étranger grâce à la technologie **OsmoTOP**, reconnue et utilisée dans le monde entier.*



**De 50 à 2 000 l/h
d'eau extraite**

VASLIN  BUCHER

Votre réussite est notre priorité.

Philippe Besse, responsable commercial, CH-1787 MUR/VULLY
Tél. 026 673 90 90 - e-mail : philippe.besse@vaslin-bucher.com

**Nos
concessionnaires
agréés :**

AVIDOR VALAIS
3960 SIERRE
Tél. 027 456 33 05

GIGANDET SA
1853 YVORNE
Tél. 024 466 13 83

J. Jacques HAUSWIRTH
1183 BURSINS
Tél. 021 824 11 29

*PREF 208

Landi

appréciez la différence
www.landi.ch



Prix sensationnel!

ACTUEL

89.-

Réfractomètre à main IMF *ATC automatique

Pour déterminer rapidement, simplement et de manière fiable la teneur en sucre des solutions, jus, raisins, fruits, etc., de 0 à 32 % Brix, de 30 à 140 Öchsle
18364

*ACT = contrôle de température automatique