


Comportement de quatre clones de Gewürztraminer dans le bassin lémanique

D. MAIGRE, Agroscope RAC Changins, Centre viticole du Caudoz, CH-1009 Pully

 E-mail: dominique.maigre@rac.admin.ch
Tél. (+41) 21 72 11 560.

Résumé

Un essai sur le comportement de clones de Gewürztraminer a été mis en place sur le domaine expérimental de Changins de la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins. Trois clones du Catalogue français (47, 48 et 643) ont été expérimentés ainsi qu'un clone candidat sélectionné à Changins. L'étude n'a pu mettre en évidence d'importantes différences entre les clones étudiés, que ce soit sur le plan agronomique, analytique ou organoleptique. De légères différences de potentiel de production ont cependant pu être établies. Sur la base des résultats obtenus, le clone candidat de Changins sera multiplié et diffusé dans le cadre de la filière de certification suisse sous le nom de RAC 25.

Introduction

Le Gewürztraminer est un cépage surtout diffusé dans les vignobles septentrionaux. Ampélographiquement, il correspond à la forme rose et aromatique du Savagnin blanc; il est également connu sous le nom de Savagnin rose aromatique. Sa dénomination proviendrait de la localité de Termeno (Tramin) dans le Haut-Adige (Italie); cependant, son origine exacte est encore indéterminée. Très répandu en Alsace, il est cultivé dans de nombreux pays dont la Suisse. Des travaux de sélection clonale sur le Gewürztraminer ont été conduits depuis de nombreuses années dans les principales régions de culture de ce cépage (ANONYME, 1995; RAIFER, 1996; SCHOEFFLING, 1980, SCHOEFFLING et FAAS, 1990). Par le passé, le matériel végétal utilisé en Suisse provenait essentiellement de sélections massales d'origine alsacienne. L'utilisation accrue de matériel clonal français nous a conduits à mettre en place une expérimentation visant à comparer les performances des trois clones agréés en France. Un clone candidat sélectionné à la Station de Changins a également été intégré dans l'essai.

Matériel et méthodes

L'expérimentation a été conduite sur le domaine expérimental de Changins (VD) de la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins. Le sol est composé de 15% d'argile, 35% de silt et 60% de sable. Le sol est moyen, peu profond et peu caillouteux avec un taux de calcaire total de 5%. A Changins, la température moyenne du 15 avril au 15 octobre est de 14,9 °C et la somme des précipitations annuelles en moyenne de 947 mm.

L'évaluation a porté sur les clones de Gewürztraminer 47, 48 et 643 inscrits au Catalogue français (ANONYME, 1995), ainsi que sur un clone candidat sélectionné par la Station fédérale de Changins (RAC 25). Les clones ont été greffés sur 3309C et plantés en 1994 en doubles rangs alternés distants respectivement de 115 et 200 cm. La distance interceps était de 85 cm. L'essai a été disposé en blocs randomisés à quatre répétitions. Les parcelles élémentaires comprenaient seize ceps (21,4 m²).

La coulure, le millerandage et la compacité des grappes ont été notés visuellement, quelques jours avant la récolte, en attribuant une note de 1 à 9 (1 = pas, faible; 9 = beaucoup, très). Dans cette expérimentation, le but était d'obtenir une production d'environ 1 kg/m² pour chaque clone, de manière à comparer les paramètres analytiques et organoleptiques à un niveau de rendement si-

miltaire. Certaines années, une limitation de rendement a été nécessaire; elle a été réalisée après avoir estimé le rendement potentiel de chaque clone.

Les clones ont été vinifiés séparément en 1999, 2000 et 2001. Après le prélèvement au foulage, la vendange des différentes répétitions a été assemblée de manière à obtenir un seul vin par clone. Une fois rassemblés, ces moûts ont à nouveau été analysés à la cuve. Les vinifications ont été effectuées selon les pratiques œnologiques usuelles. Après sulfitage (50 mg/l) et débourbage, les moûts ont été amenés à une teneur en sucre standard par chaptalisation en cas de nécessité. Les vins ont été centrifugés après fermentation alcoolique. Après avoir effectué la fermentation malolactique, ils ont été stabilisés, filtrés, puis mis en bouteilles et analysés.

Les analyses courantes des moûts et des vins ont été effectuées selon les méthodes du *Manuel suisse des Denrées alimentaires*. L'acidité totale est exprimée en acide tartarique et l'acidité volatile en acide acétique. Les vins ont été jugés par un collège de dégustateurs de la Station fédérale de Changins quelques semaines après la mise en bouteilles. Une nouvelle dégustation de tous les vins a eu lieu le 8 avril 2003. L'appréciation des différents critères organoleptiques s'est effectuée selon une échelle de notation allant de 1 (mauvais, faible) à 7 (excellent, élevé).

Résultats et discussion

Comportement agronomique

L'observation de la fertilité n'a pas révélé de différences significatives entre les clones (fig. 1). Le rendement obtenu et le nombre de grappes supprimées pour le réglage de la récolte sont illustrés à la figure 2A. Avec une limitation de récolte moyenne de trois à quatre grappes par cep de 2000 à 2002 (pas de limitation pour les autres années), les quatre clones ont obtenu des niveaux de rendement légèrement différents. L'écart entre les extrêmes est cependant inférieur à 0,2 kg/m².

De petites différences ont pu être constatées dans le poids des grappes et des baies (fig. 2B); bien que significatives, ces différences sont faibles. Le rendement plus élevé observé chez les clones 48 et 643 a induit un taux de sucres légèrement plus faible (fig. 2C).

Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence pour les paramètres de l'acidité – acidité totale, acide tartrique et malique, pH – (fig. 2C et 2D). Le taux d'azote assimilable des moûts mesuré par l'indice de formol n'a pas révélé de différence entre les clones (fig. 3).

Les figures 4A et 4B renseignent sur la sensibilité à la coulure et au millerandage, ainsi que sur la compacité des grappes. Pour la moyenne de l'ensemble des années d'essai (fig. 4A), les écarts ont été peu marqués entre les clones. C'est en 1997 et 1998, années marquées par la coulure, que les différences ont été les plus importantes, toutefois sans être statistiquement significatives (fig. 4B). Le faible taux de nouaison de ces deux années a induit

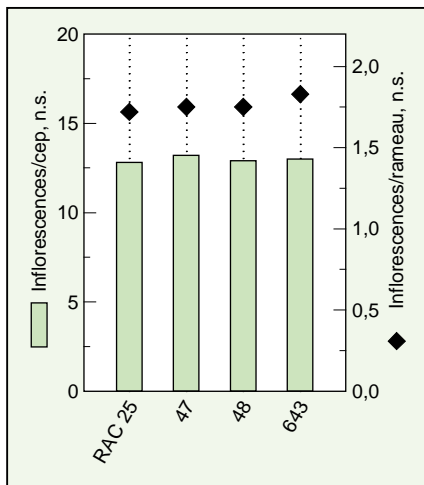


Fig. 1. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. **Inflorescences par cep et par rameau.** Moyennes 1999-2000; n.s. = différences non significatives.

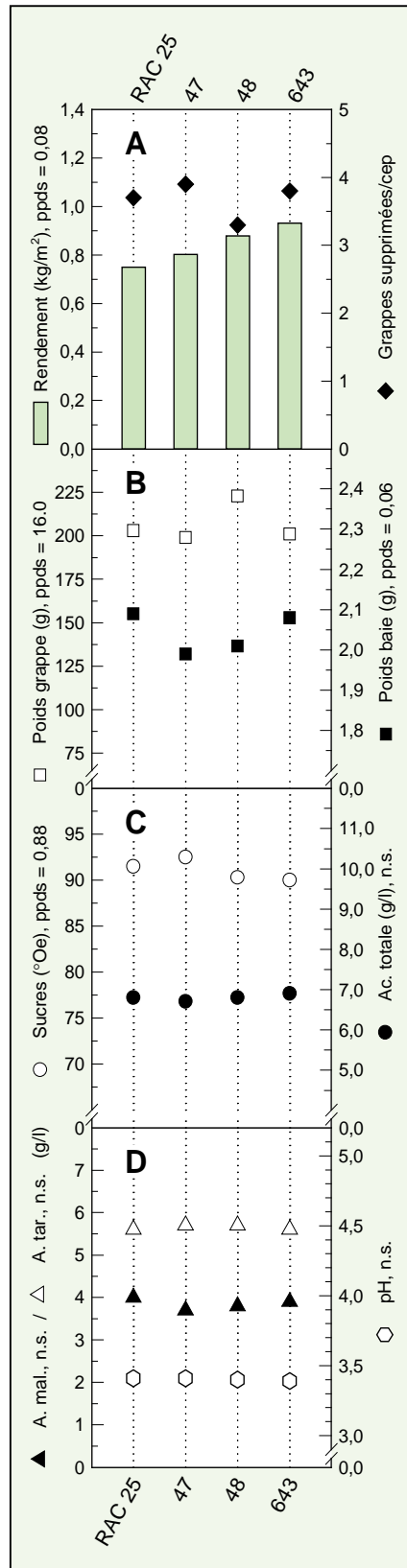


Fig. 2. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. **Potentiel de rendement, poids des grappes et des baies et composition du moût.** A: moyennes 1997-2002 pour le rendement et 2000-2002 pour le nombre de grappes supprimées (aucunes en 1997, 1998, 1999); B: moyennes 1999-2002; C et D: moyennes 1997-2002. La plus petite différence significative (ppds) est indiquée à P = 0,05; n.s. = différences non significatives.

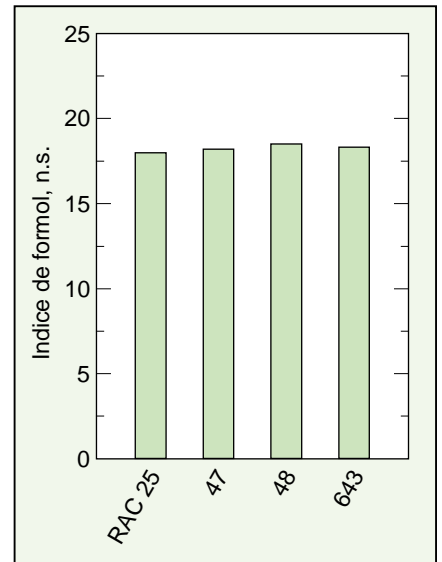


Fig. 3. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. **Indice de formol du moût.** Moyenne 1999-2002; n.s. = différences non significatives.

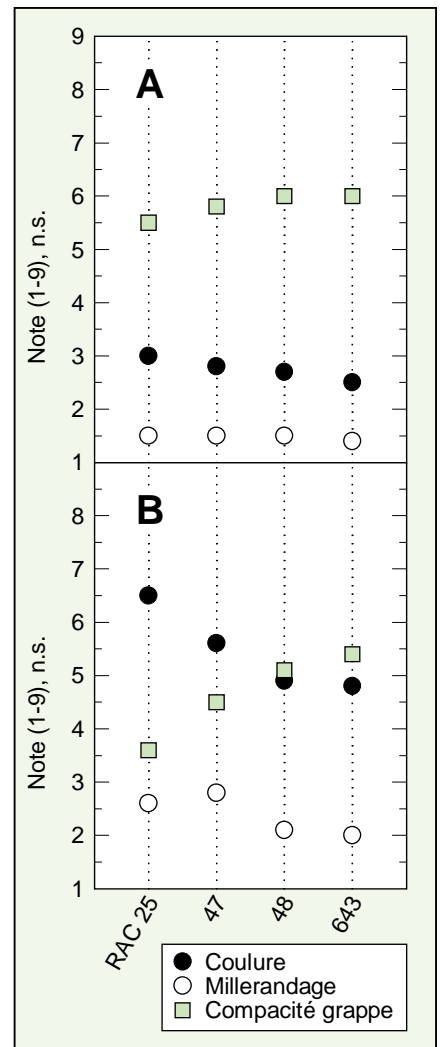


Fig. 4. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. **Coulure, millerandage et compacité de la grappe.** A: moyennes 1997-2001 (différences non significatives); B: moyennes 1997-1998 (différences non significatives).

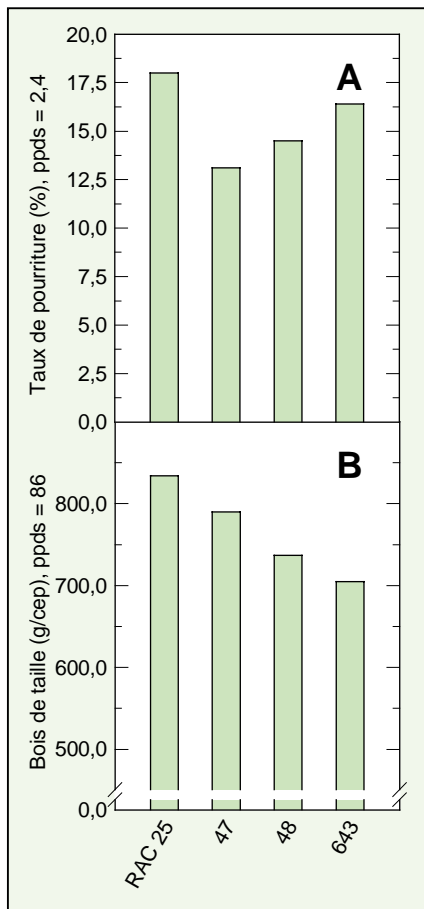


Fig. 5. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. **Taux de pourriture** (moyennes 2001-2002) et **pois des bois de taille** (moyennes 1999-2002). La plus petite différence significative (ppds) est indiquée à $P = 0,05$.

des rendements de 350 à 420 g/m² en 1997 et de 530 à 630 g/m² en 1998; les rendements les plus faibles ont toujours été obtenus par le clone RAC 25. Des attaques de pourriture ont été observées en 2001 et 2002 (fig. 5A). De petites différences entre clones ont pu être mises en évidence.

L'expression végétative approchée par le poids des bois de taille est présentée à la figure 5B. Pour ce paramètre, il existe également des différences significatives. Les valeurs obtenues semblent corrélées positivement avec le taux de

Tableau 2. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. Résultat de la dégustation effectuée en mai de l'année suivant la récolte. Notes croissantes d'intensité ou de qualité de 1 à 7. Moyennes 1999-2001.

Paramètre	RAC 25	47	48	643
Qualité olfactive	4,1	4,1	3,7	4,2
Structure	4,3	4,3	4,3	4,3
Acidité	3,9	3,7	3,9	3,9
Equilibre	4,1	4,0	3,9	4,3
Amertume	2,9	2,6	2,8	2,5
Impression générale	3,9	4,0	3,6	4,1

Tableau 1. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. Analyse des moûts à la cuve et des vins en bouteille. Moyennes 1999-2001.

Paramètre		RAC 25	47	48	643
Rendement (kg/m ²)		1,18	1,19	1,35	1,52
Moût	Réfractométrie (Brix)	21,9	22,0	21,5	21,2
	Réfractométrie (Oe)	91,6	92,1	89,8	88,4
	pH	3,57	3,57	3,56	3,53
	Acidité totale (g/l)	6,0	5,8	5,8	6,1
	Acide tartrique (g/l)	5,4	5,6	5,5	5,6
	Acide malique (g/l)	3,6	3,3	3,3	3,6
	Indice de formol	15,9	15,7	16,5	16,0
Sucrage (%)		0,08	0,00	0,58	0,92
Vin	Alcool (vol. %)	13,0	13,2	13,2	13,1
	Extrait (g/l)	15,3	14,6	15,2	14,5
	Sucre (g/l)	1,40	1,30	1,20	1,27
	pH	3,70	3,74	3,74	3,70
	Acidité totale (g/l)	3,8	3,5	3,5	3,7
	Acidité volatile (g/l)	0,4	0,4	0,4	0,4
	Acide tartrique (g/l)	1,1	1,0	1,0	1,0
	Acide malique (mg/l)	0,08	0,05	0,06	0,05

coulure (fig. 4), et négativement avec le rendement (fig. 2A). Une telle observation a récemment été faite pour des clones de Chasselas (MAIGRE, 2003).

Vinification et dégustations

Des vinifications séparées ont été effectuées en 1999, 2000 et 2001. Pour ces millésimes, le rendement, la composition des moûts prélevés à la cuve et des vins en bouteille sont donnés dans le tableau 1. Dans l'ensemble, les différences entre les moûts des clones étudiés ont été peu marquées. Les écarts les plus importants ont été constatés dans les teneurs en sucres; ceux-ci semblent pouvoir être expliqués essentiellement par les différences de rendement. Après sucrage à une valeur identique, les taux d'alcool obtenus ont été similaires. Tous les autres paramètres des vins ont été presque identiques, à l'exception de l'acidité totale, pour laquelle les clones

RAC 25 et 643 ont montré des valeurs un peu plus élevées.

La synthèse des résultats des dégustations effectuées quelques semaines après la mise en bouteilles est présentée dans le tableau 2. Les différences observées ont été relativement peu importantes, mais, en moyenne, c'est le clone 48 qui a été le moins bien apprécié.

Le tableau 3 contient les résultats de la dégustation du 8 avril 2003, au cours de laquelle tous les vins ont à nouveau été dégustés. Les différences les plus marquées ont été observées dans la qualité olfactive et l'impression générale. Les notes ont cependant été assez proches et, sur la base de l'ensemble des dégustations, il ne semble pas que les clones étudiés se différencient nettement par la qualité de leur vin, en particulier dans leur potentiel aromatique. La présente étude ne portait toutefois pas sur l'analyse des composés aromatiques (terpènes). Par le passé, divers instituts se sont penchés sur les composés terpéniques de différents clones de

Tableau 3. Essai de clones de Gewürztraminer à Changins. Résultat de la dégustation effectuée le 8 avril 2003. Notes croissantes d'intensité ou de qualité de 1 à 7. Moyennes des millésimes 1999-2001.

Paramètre	RAC 25	47	48	643
Qualité olfactive	3,8	4,3	3,9	3,9
Evolution	2,1	2,0	2,2	2,4
Structure	4,3	4,3	4,3	4,3
Acidité	4,1	4,1	4,1	4,2
Equilibre	4,2	4,3	4,3	4,2
Amertume	2,7	2,4	2,6	2,8
Impression générale	3,9	4,3	4,0	3,8

Gewürztraminer en montrant parfois des différences entre clones, que ce soit au niveau analytique ou au niveau organoleptique (MARAIS, 1990; MARAIS et RAPP, 1991; McDANIEL *et al.*, 1988; VERSINI *et al.*, 1990).

Clone RAC 25

Le clone RAC 25 n'est actuellement pas disponible chez les pépiniéristes. Sur la base des résultats obtenus dans la présente expérimentation, ce clone sera multiplié et diffusé dans le cadre de la filière de certification suisse.

Conclusions

- Le taux de fertilité a été similaire chez tous les clones étudiés.
- Le potentiel de production des clones 48 et 643 a été légèrement supérieur, ces deux clones étant un peu moins sensibles à la coulure.
- La dégustation des vins n'a pas mis en évidence de différences importantes entre les clones.
- Le clone RAC 25 sélectionné à la Station fédérale de Changins présente un comportement dans la ligne des trois clones français 47, 48 et 643, tout en étant légèrement moins productif; il sera multiplié et diffusé dans le cadre de la filière de certification suisse.

Remerciements

Les collaborateurs de la Section de viticulture et œnologie et du Service de virologie de la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins qui ont contribué à la réalisation de cette étude sont vivement remerciés de leur précieuse collaboration.

Bibliographie

- ANONYME, 1995. Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France. ENTAV Ed., 357 p.
- MCDANIEL M. R., HENDERSON L. A., WALTSON B. I., HETHERBELL A. A., 1988. Sensory panel training and descriptive analysis: Gewürztraminer clonal wines. *In: Proceedings 2nd Inter. Sym. Cool Climate Vitic. Enol.*, January 11-15, 1988, New Zealand, 346-349.
- MAIGRE D., 2003. Sélection du Chasselas: nouveaux clones disponibles. 1. Résultats agronomiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **35** (2), 131-138.
- MARAIS J., 1990. Effect of clones, grape maturity, night harvesting and cellar practices on terpene concentrations and wine quality. *In: Gewürztraminer, Traminer aromatico. Symposium*, 18 maggio 1990, Bolzano, Italy, 35-44.
- MARAIS J., RAPP A., 1991. The selection of aroma-rich clones of *Vitis vinifera* L. cv. Gewürztraminer and Weisser Riesling by means of terpene analyses. *S. Afr. J. Enol. Vitic.* **12** (1), 51-56.
- RAIFER B., 1986. Stand der Klonenselektion im Südtiroler Weinbau. *Obstbau-Weinbau Mitteilungen des Südtiroler Beratungsrings* **23**, 63-65.
- SCHOEFFLING H., 1980. Leistungsfähigkeit von Klone verschiedener ungeschützter Ertragsreben. *Rebe und Wein* **33**, 21-23, 56-58.
- SCHOEFFLING H., FAAS K. H., 1990. Wine test results from clones of the varieties Kerner, Müller-Thurgau, Gewürztraminer and Riesling during the development and redevelopment phases. *In: Proceedings of the 5th Intern. Symp. on Grape Breeding*, September 12-16, 1989, St Martin/Pfalz, Germany. *Vitis*, Special Issue, 490-499.
- VERSINI G., DALLA SERRA A., SCIENZA A., BARCHETTI P., 1990. Particolarità compositiva dell'uva e del vino Traminer aromatico. Confronto fra cultivar e variazioni a livello terpenico in fermentazione e nell'invecchiamento. *In: Gewürztraminer, Traminer aromatico. Symposium*, 18 maggio 1990, Bolzano, Italia, 59-71.

Summary

Behaviour of four Gewürztraminer clones in western Switzerland

To test the behaviour of four Gewürztraminer clones, a trial was set up on the experimental vineyard of Changins of the Swiss federal research station for plant production of Changins. The three clones from the French Catalogue (47, 48 and 643) were tested, as well as a candidate clone selected in Changins. The study could not highlight important differences between the clones, whether from the agronomic, analytical or organoleptic point of view. However some little production potential differences could be shown. On the basis of the results obtained, the candidate clone of Changins will be multiplied and diffused within the framework of the Swiss certification system under the name RAC 25.

Key words: Gewürztraminer, clone, grapevine.

Zusammenfassung

Verhalten von vier Gewürztraminerklonen im Genferseegebiet

Ein Leistungsversuch von Gewürztraminerklonen wurde auf dem Versuchsbetrieb Changins der Eidgenössischen Forschungsanstalt Changins durchgeführt. Getestet wurden die drei Klone des französischen Kataloges (47, 48 und 643), sowie ein in Changins gezüchteter Klon. Der Versuch konnte keine wichtige Unterschiede zwischen den Klonen hervorheben, sei es agronomisch, analytisch oder noch sensorisch. Leichte Unterschiede konnten jedoch für das Produktionspotential gezeigt werden. Auf Grund der erzielten Ergebnisse wird der Klon von Changins im Rahmen der Schweizer Anerkennungssystem unter dem Namen RAC 25 vermehrt.

Riassunto

Comportamento di quattro cloni di Gewürztraminer nel bacino lemanico

Una prova di comportamento di cloni di Gewürztraminer è stata realizzata nel vigneto sperimentale di Changins della Stazione federale di ricerche in produzione vegetale di Changins. Sono stati sperimentati i tre cloni del catalogo francese (47, 48 e 643), anziché un clone candidato selezionato a Changins. La prova non ha potuto mettere in evidenza importanti differenze tra i cloni, dal punto di vista agronomico, analitico o ancora organoleptico. Tuttavia, leggere differenze sono state osservate per il potenziale di produzione. Sulla base dei risultati ottenuti, il clone selezionato a Changins sarà moltiplicato nel quadro della filiera di certificazione svizzera e sarà denominato RAC 25.

PÉPINIÈRES VITICOLES

production personnelle:

JEAN-CLAUDE

FAY

73250 FRETERIVE
FRANCE

TÉL. 00 33 479 28 54 18

00 33 479 28 50 22

FAX 00 33 479 28 68 85

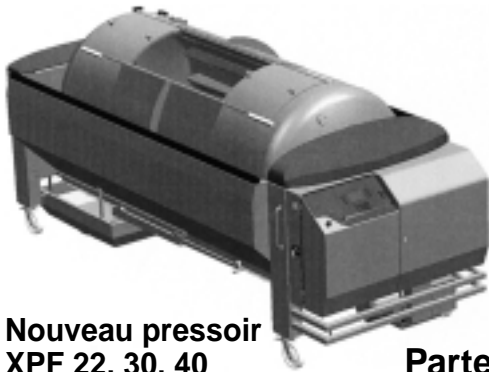
E-MAIL: jeanclaud.fay@wanadoo.fr

- gage de qualité
- nombreuses références auprès des viticulteurs suisses depuis 20 ans



VASLIN BUCHER

La qualité pour un pressoir fonctionnel



Nouveau pressoir
XPF 22, 30, 40

**Pressoirs
Egrappoirs
Fouloirs
Pompes**



Partenaire de VASLIN BUCHER depuis plus de 30 ans

**Réception
pour vendange**

**VENTE
SERVICE**

**RÉPARATION
RÉVISION**

GIGANDET



**MACHINES VITICOLES ET VINICOLES
ATELIER MÉCANIQUE**

Tél. 024 466 13 83
Fax 024 466 43 41 - 1853

YVORNE



BORSARIT

Le revêtement époxydique pour cuves métalliques

BORSARIT FV

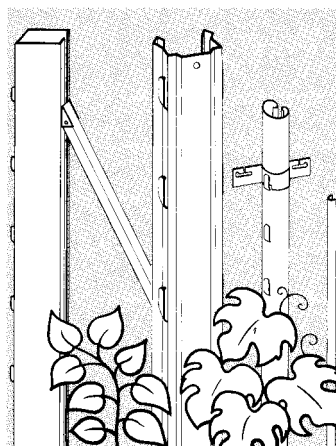
Le revêtement époxydique moderne renforcé par des nattes en fibres de verre pour cuves en béton

BorsariTanks

Juchstr. 31 - 8500 FRAUENFELD
Tél. 052 728 90 80 - Fax 052 728 90 81

VINOFORM®

VITICULTEURS!
Vos vignes méritent
les meilleurs produits



Les piquets de vigne et les échelas, les piquets d'horticulture et le poteau de tête «VINOFORM» en galvanisé sendzimir ou à chaud, du spécialiste

Renseignez-vous auprès de:

Vinoform SA
Littenstrasse
3970 Salquenen/VS

**Demandez exclusivement ces produits suisses
pour vos vignes et vos plantes**

Tél. 027 456 49 00 - Téléfax 027 456 49 02

Pépinières viticoles



FAVRE Daniel

Des plants de vignes soignés
pour vous satisfaire !

Ch. de LAPRA 17 1170 Aubonne

Tél. 021 808 72 27 Fax. 021 807 43 39 E-mail: favre.vitipep@bluewin.ch

Les petits détails ont toute
leur importance



Rue Antoine-Jolivet 7
Case postale 1212
1211 GENEVE 26
www.gaud-bouchons.com

Tél. 022 343 79 42
Fax 022 343 63 23

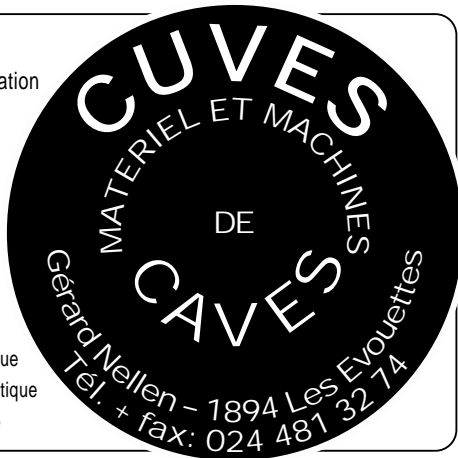
gaudbouchon@bluewin.ch

JEAN-PAUL GAUD
BOUCHONS • CAPSULES • ARTICLES DE CAVE

Calculs techniques
Fournitures et installation
complète pour:

adéquation
et pilotage
des températures
d'élaboration:

- débouillage
- macération à chaud
- macération à froid
- fermentation alcoolique
- fermentation malolactique
- stabilisation tartrique



Pour une meilleure technique de nettoyage

LAVAGE HAUTE PRESSION FRANK



Prix
Qualité
Compétence

Eau froide - Eau chaude - Vapeur
220 et 380 volts
hydrosablage

R. BÖNZLI 1023 CRISSIER 021 635 53 65

VITICULTEURS, pensez-y dès maintenant!

SIÈGE MOBILE PIVOTANT 360°



Ménagez votre dos!

- Hauteur réglable 360-490 mm
- Placat en plastique avec trous
- Hauteur du dossier 400 mm
- Tube pour fixation d'accessoires
- 3 roues ballons: Ø 260 mm
- Option: 4 roues,
frein sur roue avant

BARRES DE PALISSAGE



Rationalisez vos effeuilles

- Palissez vos bois avec le système RM
- S'adapte sur tous les types de véhicules utilisés en viticulture
- Montage simple pouvant s'effectuer sur les porte-outils existants de vos machines

afiro

Fabrication et vente
AFIRO - 1170 AUBONNE
Tél. 021 821 11 00

Réduire vos coûts de production?

La solution...

Travaux de cave à façon - location de matériel de cave

Vinification - Préfiltration - Analyses - Mise en bouteilles
Etiquetage - Surpiquage d'étiquettes - Fournitures - Conseils œnologiques



Maison fondée en 1895

CAVE ALBERT MAYOR SA 1800 VEVEY

Prestataire de services

Tél. 021 921 13 41

Fax 021 921 19 38

Mobile 079 210 69 14

E-mail: cave.mayor@bluewin.ch