

Une gamme diversifiée de clones agréés pour le gewurztraminer

Christophe SCHNEIDER (*), Guillaume ARNOLD (**), Christine ONIMUS (**)

(*) INRA, UMR 1131, Santé de la Vigne et Qualité du Vin, F-68000 Colmar

(**) Conseil Interprofessionnel des Vins d'Alsace (CIVA), F-68000 Colmar

Une première série de 3 clones de gewurztraminer, sélectionnés par l'INRA de Colmar, a été agréée entre 1971 et 1980. Ces clones portent les numéros d'identification officiels 47, 48 et 643. Ils sont largement diffusés en Alsace et ont progressivement gagnés d'autres vignobles européens (Suisse, Piémont italien) et mondiaux (Afrique du Sud, Californie). Leurs bonnes aptitudes viticoles et œnologiques, notamment des arômes floraux et épicés caractéristiques, ont toujours été confirmées dans les essais comparatifs menés à l'étranger (cf. bibliographie).

Pour le vignoble alsacien, ces trois clones ne répondent cependant pas à tous les besoins, en particulier si l'on intègre la diversité des terroirs et la gamme commerciale: Alsace - Alsace Grand Cru - vins liquoreux (VT ou SGN).

Dans le cadre d'un partenariat, l'INRA et le CIVA ont donc engagé un nouveau programme de sélection en 1997, qui a abouti à l'agrément de 5 nouveaux clones en 2003. Leurs numéros d'identification officiels sont: 1075, 1076, 1077, 1078 et 1079. Les pépiniéristes alsaciens commencent à proposer ces nouveaux clones sur leurs catalogues de matériel certifié, et l'objet de cet article est d'en présenter les principales caractéristiques, afin d'éclairer le choix des viticulteurs.

1. Dispositif expérimental

L'expérimentation a été conduite en AOC Alsace, sur une parcelle de l'INRA située à Wintzenheim (68), constituée d'un sol de colluvions granitiques. Elle regroupait 9 clones candidats, présélectionnés en conservatoire, ainsi que les 3 clones agréés (47, 48, 643) qui ont servi de témoins. Dans la suite de l'article, les 5 clones nouvellement agréés sont identifiés par leurs numéros officiels et les 4 clones non retenus par leurs références INRA (I6 à I9).

Chaque clone était représenté par des parcelles élémentaires de 5 pieds, répétées 6 fois dans un dispositif en blocs aléatoires complets, soit au total 30 pieds. La plantation a été réalisée en 1993 avec des plants

greffés sur 3309C, disposés et conduits selon les usages du vignoble: écartements de 1,55 x 1,40 m (4 600 pieds/ha), taille en guyot double arqué, palissage en espalier. L'itinéraire technique appliqué aux différents clones a été strictement identique, ainsi que la charge en bourgeons.

Les paramètres viticoles ont été enregistrés de 1997 à 2002 (6 ans), et complétés par des mini-vinifications pour les 3 dernières années afin de renseigner les aptitudes œnologiques et plus particulièrement organoleptiques. Pour les vinifications, les raisins récoltés sur les 6 parcelles élémentaires de chaque clone ont été assemblés, ce qui permettait de disposer d'environ 75 kg de vendange. Le procédé de vinification se rapprochait des pratiques usuelles: récolte manuelle, pressurage en raisin entier avec pressoir pneumatique (3 hl), débouillage statique après sédimentation au froid, levurage et fermentation à 20°C, soutirage à froid (sucres résiduels compris entre 5 et 10 g/l), élevage sur lies fines durant 3 mois et mise en bouteille après filtration sur membrane de 1,2µ. Pour les clones dont le titre alcoométrique potentiel (TAP) était inférieur à 12,5 % vol., une chaptalisation limitée à 1,0 % vol. était réalisée.

Les dégustations ont été effectuées entre 6 et 12 mois après la mise en bouteille, au cours de séances qui regroupaient

24 dégustateurs issus de la filière viti-vinicole alsacienne. Les vins étaient toujours dégustés à l'aveugle, en demandant aux dégustateurs d'attribuer une note sur 20 intégrant l'ensemble des caractéristiques sensorielles.

Conformément à la réglementation, les clones candidats ont tous été testés préalablement à l'expérimentation pour vérifier qu'ils étaient indemnes de maladies virales graves: court-noué, enroulement de type 1 et 3 et marbrure. Pour l'agrément, un examen de référence a ensuite été réalisé par tests d'indexage, qui a confirmé le bon état sanitaire des clones retenus.

2. Paramètres viticoles

2.1 Rendement et ses composants

Dans les essais voués à l'agrément de nouveaux clones, l'on cherche à établir les potentialités génétiques des clones candidats, en faisant autant que possible abstraction des conditions propres à la parcelle d'étude. Celle-ci doit toutefois être représentative d'une situation viticole moyenne, ce qui est le cas avec la parcelle de Wintzenheim. Il convient alors d'exprimer les résultats relativement aux clones témoins, plutôt qu'en valeur absolue. Nous avons choisi le clone 47, bien connu dans le vignoble, comme clone de référence.

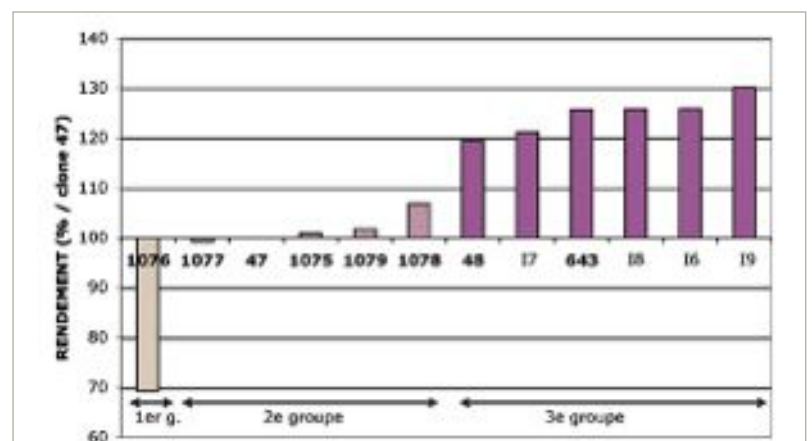


Figure 1 : Rendement des 12 clones de gewurztraminer, exprimé relativement au clone 47 (moyennes 1997-2002).

Le rendement des 12 clones de l'essai est représenté par la Figure 1. Pour fixer les idées, on retiendra que le clone 47 (réf. = 100) donne en général des rendements de 60 - 80 hl/ha. L'analyse statistique met en évidence une variabilité importante, et l'on retrouve la hiérarchie des clones témoins, en accord avec leur comportement au vignoble et avec les données antérieures : clone 47 < 48 ≤ 643.

Les différences vont du simple au double entre le clone le moins productif (1076) et le plus productif (I9), et restent relativement stables au cours des années de mesure.

Il est en outre possible de distinguer 3 groupes de production :

- Un groupe «supérieur» qui comprend les clones I9, I6, I8, 643, I7, 48.
- Un groupe «moyen» qui comprend les clones 1078, 1079, 1075, 47, 1077
- Un groupe «inférieur» avec le seul clone 1076.

La prise en compte des composants du rendement permet d'affirmer que ces différences sont principalement le fait du nombre de baies par grappe (Figure 2) et, dans une moindre mesure, du poids moyen d'une baie. La fertilité des bourgeons est quant à elle relativement homogène pour l'ensemble des clones (comprise entre 1,5 et 1,6 grappes/rameau) et n'intervient pas.

Le clone 1076 présente le plus petit nombre de baies par grappe, ce qui explique sa faible productivité. Il est toujours le moins productif, avec un rendement régulièrement inférieur de 30 % au clone 47. La proportion de baies millerandées y est en outre toujours supérieure à celle des autres clones, ce qui se traduit par une architecture de grappe lâche.

Les clones 1075, 1077, 1078 et 1079 ont une architecture de grappe proche du clone 47 avec une moyenne de 70 baies par grappe.

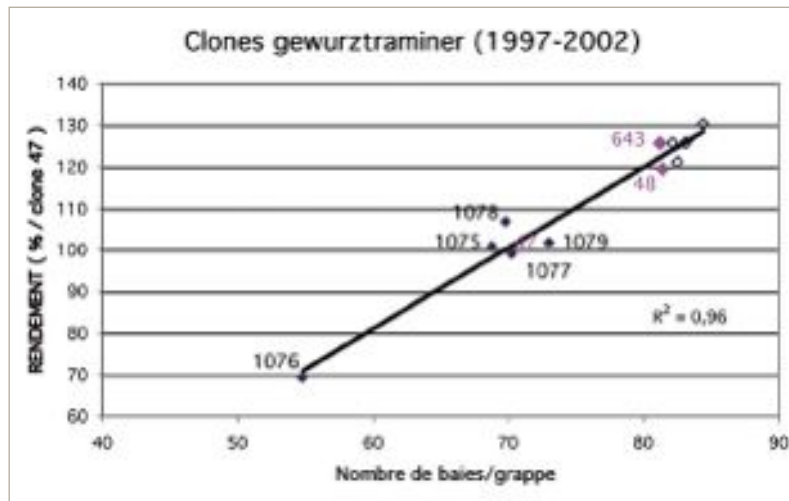


Figure 2 : Relation entre le nombre de baies par grappe et le rendement pour 12 clones de gewurztraminer

2.2 Vigueur

Le poids de bois de taille, traduisant la vigueur ou le potentiel de croissance, est corrélé négativement au rendement (Figure 3). Cette corrélation rend compte de la répartition des assimilats entre les organes reproducteurs et végétatifs. Le clone 1076 se démarque de la tendance générale puis-

que, malgré un faible rendement, il présente une vigueur modérée comparable à celle du clone 47. Les clones 1075, 1078 et 1079 sont sensiblement plus vigoureux et présentent un potentiel d'adaptation intéressant dans des conditions propices au stress hydrique (sols superficiels sur granit, dalle calcaire, alluvions graveleuses...).

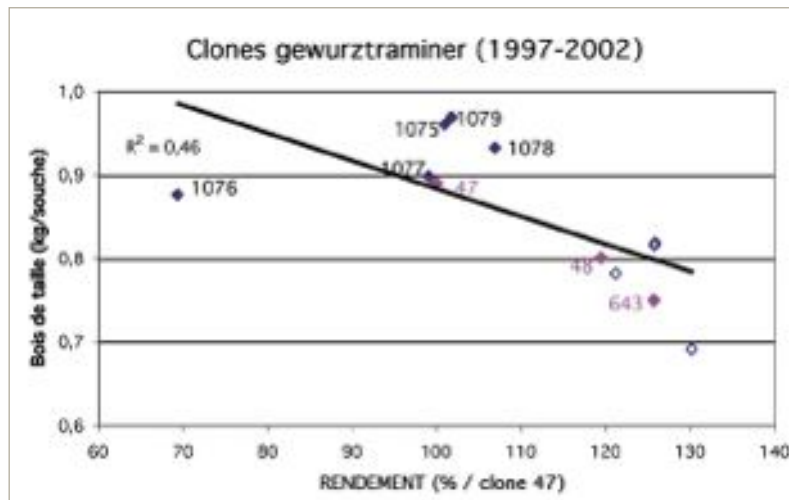


Figure 3 : Relation entre le poids du bois de taille et le rendement pour 12 clones de gewurztraminer.

Une vigne saine et vivante avec un compost végétal naturel

Produit certifié



ALSACE APPRO

Le Grand Cru du compost

- ✓ Départ compostière
- ✓ Epandage en viticulture
- ✓ Possibilité location d'épandeur

CENTR'ALSACE COMPOST

Sainte Croix en Plaine

Tél. 03 89 22 08 91

Sigolsheim Tél. 03 89 47 15 73

Pfaffenheim Tél. 03 89 49 60 90

St Hippolyte Tél. 03 89 73 00 98

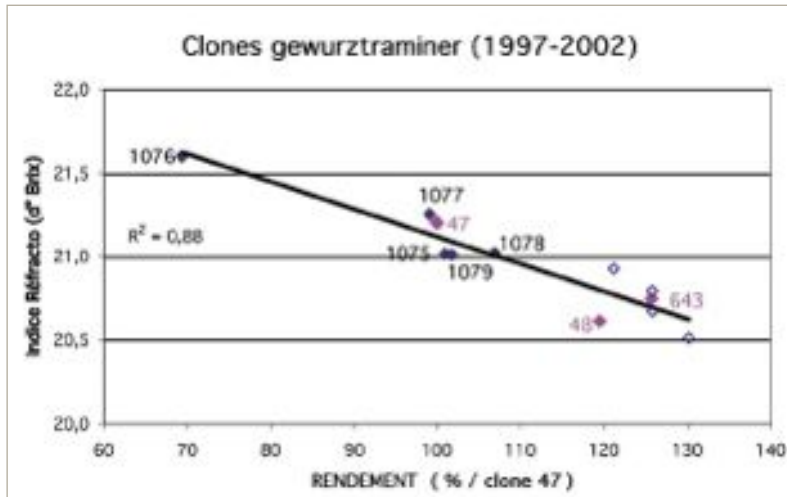


Figure 4 : Richesse en sucres des baies (IR), en relation avec le rendement des 12 clones de gewurztraminer.

2.3 Composition des baies à la récolte

L'ensemble des clones a toujours été récolté à la même date, de manière à pouvoir comparer leur potentiel de maturation. Pour la richesse en sucres, les différences entre clones sont modérées dans l'absolu, mais elles reflètent des potentialités bien

distinctes. Les clones témoins se positionnent en parfaite concordance avec les observations antérieures, issues de l'expérience au vignoble ou de la bibliographie : clone 47 > 643 = 48. On retrouve par ailleurs les groupes déjà mis en évidence pour le rendement (cf. Figure 4). Les clo-

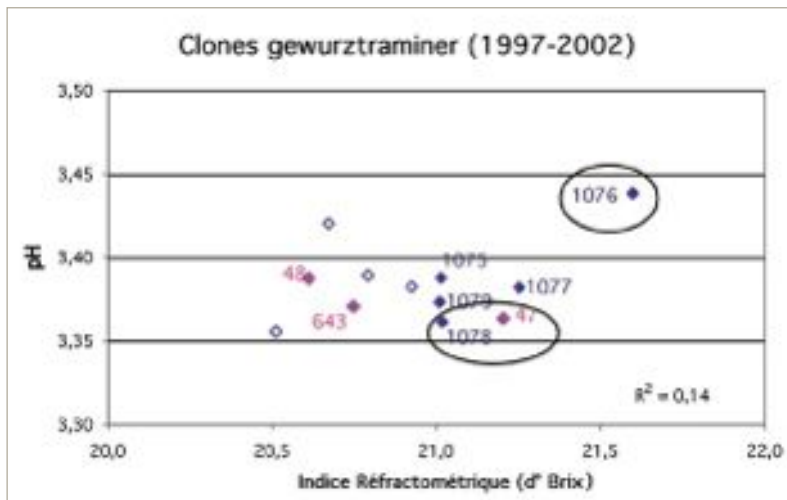


Figure 5 : Relation entre la richesse en sucres des baies (IR) et le pH pour 12 clones de gewurztraminer.

nes 1075, 1077, 1078 et 1079 rejoignent le clone 47, alors que le clone 1076 se situe nettement au-dessus. Les observations faites au cours des 6 années de mesure indiquent que ce clone a une capacité d'accumulation en sucres très élevée, qui pourrait notamment être mise à profit pour la production de vins liquoreux. Les autres clones se positionnent avec les clones 48 et 643. Pour les 12 clones de cette étude, le niveau de production explique finalement de manière satisfaisante la concentration en sucres dans les baies.

Une information complémentaire nous est donnée par l'examen de l'équilibre sucre/acide, schématisé par la relation IR/pH (Figure 5) : Parmi les clones à richesse en sucres élevée, les clones 1078 et 47 se distinguent par un niveau d'acidité relativement élevé, alors que le clone 1076 se singularise par une acidité plutôt faible. Pour ce dernier, cela est à rapprocher de sa propension au millerandage. Ces particularités sont intéressantes dans une optique d'assemblages ou d'adaptation à des terroirs particuliers.

2.4 Sensibilité au Botrytis

Le gewurztraminer, dans les conditions habituelles du vignoble alsacien, ne craint pas la pourriture grise. Il est peu sensible en raison de l'épaisseur de la pellicule des baies et de la structure peu compacte des grappes, qui le protègent d'attaques trop précoces. En fin de maturation, une proportion significative de baies peut cependant être touchée, sans que cela prenne un caractère invasif. A ce stade, l'évolution se fait alors vers la pourriture noble, pour peu que les conditions météorologiques ne soient pas à la fois chaudes et humides. L'évaluation des clones a été faite durant 3 années (2000-2002), en déterminant sur 6 échantillons de 100 baies prélevées au hasard la proportion de baies botrytisées. Le prélèvement était réalisé juste avant récolte. Les baies comptées parmi les baies

Le plus grand choix en pneus vigneron

1967
40
ANNÉE
PNEUS
2007

DÉPANNAGE sur simple appel
03 89 71 62 38

Alliance
Continental
Firestone
Good'Year
Michelin
Kléber
Pirelli
Taurus

Ets TROMPETER & Fils
68320 ARTZENHEIM 03 89 71 62 38

DMP CONCEPT S.A.R.L.

Actuellement prix de lancement

Nouvelle palisseuse
Plus respectueuse de la vigne et de son environnement

Adaptée à tous types de vignobles
Légère, simple d'utilisation
Agrafes et ficelles dégradables
Relevage doux et performant

DMP CONCEPT
1 rue de la Tuilerie
68250 PFAFFENHEIM
Tél. 03 89 48 74 46

Pour plus d'infos rendez-vous sur
www.dmp-concept.com

«pourries» pouvaient être à des stades divers, de pourri gris à pourri sec ou rôti. Il apparaît des différences significatives entre clones (voir Figure 6), avec une bonne répétabilité entre années.

Les nouveaux clones peuvent être classés en 3 catégories (voir Figure 6) :

- les clones 1075, 1079 et 1078 sont comparables au clone 47. Ils ne posent pas de problèmes de pourriture et peuvent être utilisés pour des vendanges surmûries destinées à l'élaboration de vins liquoreux.

- le clone 1076 semble être plus tolérant, en raison de la faible compacité des grappes qui freine le développement de Botrytis et ce malgré le degré élevé de maturité en sucres. En surmaturation, ce clone évolue plutôt vers le passerillage que vers le pourri noble.

- le clone 1077, à l'inverse, présente toujours une plus grande proportion de baies botrytisées à maturité, ce qui est un avantage dans l'optique d'une vendange surmûrie de type SGN, mais suppose éventuellement un effeuillage ciblé pour une vendange classique.

(d° alcoolique, SO₂ libre et total, sucres résiduels, acidité totale et volatile, pH), afin de valider le bon déroulement des vinifications. Au sein de chaque millésime, l'homogénéité des lots pour des paramètres pouvant biaiser la dégustation (sucres résiduels, sulfites, acidité volatile) a ainsi été vérifiée.

Les résultats des analyses reflètent les tendances observées sur les prélèvements de baies et rendent bien compte des particularités des 3 millésimes. Nous les présentons ci-après sous forme d'un commentaire synthétique :

Le millésime 2000, chaud et ensoleillé durant l'été, a donné des moûts très riches, car la pourriture noble est venue amplifier les effets climatiques en fin de maturation. Ce fut un millésime type pour la production de vins "liquoreux" tels les VT ou SGN. Tous les clones ont répondu favorablement à l'installation de la pourriture noble, plus particulièrement le clone 1077, ainsi que les clones 1075 et 1079 qui se confondent avec le clone 47 pour cette aptitude. Les degrés alcooliques sont en conséquence élevés (14-15 % vol.) et les acidités faibles (3,0-3,5 g/l en sulfurique).

Le millésime 2001 peut être considéré comme représentatif d'une année moyenne, avec une très faible incidence de Botrytis cinerea. Le clone 1076 présente comme attendu un degré un peu plus élevé et une acidité plus faible relativement aux autres clones.

Le millésime 2002 a été plus frais durant l'été, et surtout en fin de maturation, ce qui a conduit à des acidités assez élevées dans les moûts et les vins. Le clone 1076 se distingue à nouveau par un degré plus élevé et une acidité parmi les plus faibles.

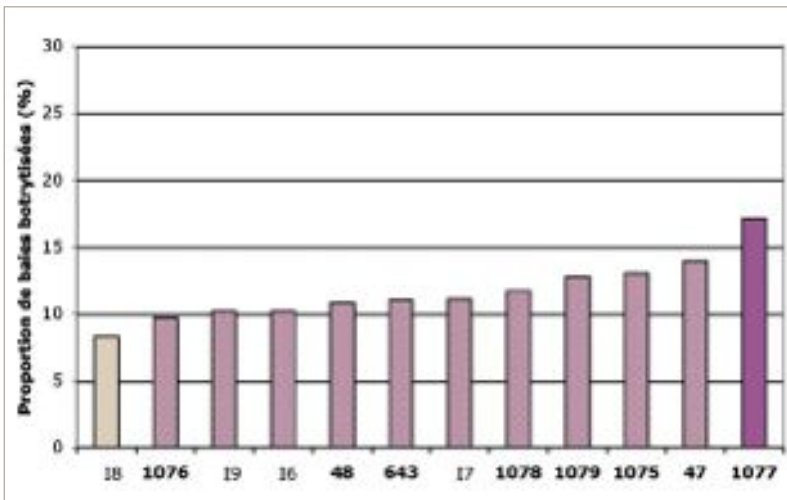


Figure 6 : Développement de Botrytis sur 12 clones de gewürztraminer (moyennes 2000-2002).

3. Aptitudes œnologiques

3.1 Mini-vinifications

Les vins des 12 clones en comparaison ont été élaborés dans l'atelier de mini-vinification de l'INRA Colmar, pour les millésimes

2000, 2001 et 2002. Ces années correspondent à la 8^e, 9^e et 10^e feuille de la parcelle expérimentale.

Les vins ont été analysés après mise en bouteille pour les paramètres classiques

Libérez-vous de la Réforme des agréments !
avec ISAVIGNOBLE et ISACUVE

➤ Suivi du cep à la bouteille
➤ Informations sur vos parcelles, cuves, barriques
➤ Traçabilité ascendante et descendante de la parcelle à la sortie du chai, matière sèche, produits œnologiques

VOTRE PLAN DE CAVES EN 1 CLIC

VOTRE ASSEMBLAGE EN MAIN

Avec le pack ISAVIGNOBLE/ISACUVE une réponse 100% conforme à la réforme, et bien + !

ISAGRI - Avenue des Censives - Tillé - B.P 50333 - 60026 BEAUVAIS Cedex
Tél. : 03 44 06 40 01 - Fax : 03 44 06 40 64 - E-mail : isagri@isagri.fr - www.isagri.fr

25 ans de progrès

ISAGRI

Tableau 1 : Note moyenne (sur 20) de dégustation pour les vins des 12 clones de gewurztraminer sur 3 millésimes (24 dégustateurs).

Clone	2000		2001		2002	
1075	12.2	cde	12.4	ab	14.5	ab
1076	15.5	a	12.4	ab	13.6	abcd
1077	13.5	abc	13.7	a	15.5	a
1078	12.4	bcd	11.0	bc	13.5	abcd
1079	14.7	ab	12.2	ab	12.2	cd
16	(9.9)	e	11.2	bc	11.6	d
17	11.6	cde	10.2	c	11.9	cd
18	11.9	cde	11.5	bc	12.1	cd
19	11.3	cde	12.9	ab	14.1	abc
47	12.3	cde	11.6	bc	11.2	d
48	(10.8)	de	/		12.9	bcd
643	11.9	cde	11.3	bc	12.7	bcd
Différ.	<1 ‰		<1 ‰		<1 ‰	

() : Les notes entre parenthèses correspondent à 2 vins secs, alors que tous les autres vins ont des sucres résiduels.

3.2 Données organoleptiques

Une séance de dégustation a été organisée pour chaque millésime, en recourant à la salle de dégustation du CIVA. Il était demandé aux dégustateurs de noter globalement les vins, en prêtant une attention particulière à l'intensité aromatique, l'équilibre global et la typicité «gewurztraminer». Les notes moyennes attribuées aux différents clones sont présentées dans le tableau 1. Les lettres attenantes correspondent à un classement : les clones ayant une lettre en commun ne sont pas significativement différents.

Les différences observées entre clones sont hautement significatives et le classement est relativement stable d'une année à l'autre.

On remarque tout d'abord que le clone 47 ne se distingue pas clairement des clones 48 et 643, alors que les données viticoles le laissent présager, notamment la différence de rendement.

Les nouveaux clones agréés sont en moyenne mieux notés que les clones témoins, avec des écarts plus ou moins grands selon le clone :

- Les clones 1077 et 1076 arrivent nettement en tête, ils sont régulièrement les plus appréciés. Là encore, on peut relever que la différence de rendement entre les deux clones ne favorise pas le moins productif. Le clone 1076 est très bien noté, mais il ne dépasse pas le 1077 au niveau sensoriel.
- Les clones 1075, 1078 et 1079 présentent globalement de très bonnes caractéristiques organoleptiques, mais leurs notes ne dépassent pas toujours celles des

clones témoins. Le premier se distingue en 2002 (année fraîche durant la maturation), tandis que le dernier semblerait plus adapté aux conditions favorables au botrytis.

Parmi les autres clones, dans l'ensemble moins bien notés que les clones témoins, seul le clone 19 se distingue favorablement. Il est bien apprécié en 2001 et 2002 et cela malgré son potentiel de production élevé.

4. Conclusion

Les observations et mesures réalisées au cours de cette étude ont permis de sélectionner 5 nouveaux clones de gewurztraminer, qui ont obtenu l'agrément officiel de VINIFLHOR avec les numéros 1075 à 1079. Cela porte à 8 le nombre de clones maintenant disponibles, en premier lieu pour le vignoble alsacien qui a servi de cadre à l'expérimentation.

Les orientations de la sélection visaient à rechercher des clones qualitatifs, disposant d'un potentiel de production mesuré voire

faible. Ces objectifs ont été atteints et l'assortiment de 8 clones certifiés ainsi constitué permet de répondre aux exigences des professionnels, soucieux d'utiliser du matériel végétal très qualitatif et indemne de viroses graves. Chaque clone a des spécificités qui lui sont propres (présentées en annexe), ce qui permet déjà d'orienter le choix du producteur selon les grandes tendances de son parcellaire et du type de vin qu'il souhaite élaborer. Il est aussi possible de les implanter en mélange, ce qui facilite le choix.

Il convient de signaler qu'un réseau de parcelles de comportement couvrant l'ensemble du vignoble alsacien est en cours d'installation. Il permettra d'étudier les capacités d'adaptation particulières des 8 clones agréés vis-à-vis des différents types de terroirs rencontrés sur notre vignoble. Lorsque les résultats seront disponibles, ils constitueront des repères encore plus précis permettant d'aider les chefs d'exploitations viticoles dans leurs choix.

Remerciements à l'Unité d'Expérimentation de l'INRA de Colmar (SEAV).

Bibliographie :

ANONYME, 2007. Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France, 2e édition. ENTAV-ITV France Ed., 455 p.

HUGLIN P, JULLIARD B, 1962. Résultats de la sélection clonale de la vigne en Alsace. Ann. Amélior. Plantes 12 (2), 123-150.

MAIGRE D, 2004. Comportement de quatre clones de gewurztraminer dans le bassin lémanique. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic. 36 (1), 39-42.

MARAIS J, 1990. Effect of clones, grape maturity, night harvesting and cellar practices on terpene concentrations and wine quality. In: Gewurztraminer - Traminer aromatico symposium, 18 maggio 1990, Bolzano (Italy), 35-44.

SCHAEFFER A, DIRNINGER N, BOULARD G, JAEGLI N, 1990. Differenzierung zwischen Traminer und Gewurztraminer. In: Gewurztraminer - Traminer aromatico symposium, 18 maggio 1990, Bolzano (Italy), 16-19.

GEWURZTRAMINER Rs 47 CTPS

Aptitude culturale

Production : moyenne

Nombre de baies/grappe : moyen,
assez stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne

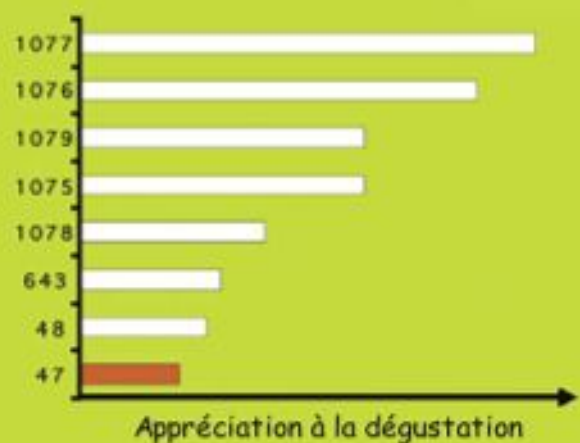
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : moyenne

Acidité : moyenne à supérieure

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins
typiques du cépage



GEWURZTRAMINER Rs 48 CTPS

Aptitude culturale

Production : supérieure

Nombre de baies/grappe : supérieur, stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne à inférieure

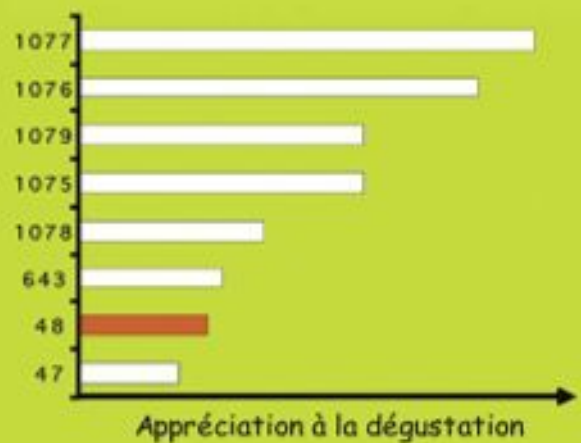
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : inférieure à moyenne

Acidité : moyenne

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins typiques du cépage



GEWURZTRAMINER Rs 643 CTPS

Aptitude culturale

Production : supérieure

Nombre de baies/grappe : supérieur, assez stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne à inférieure

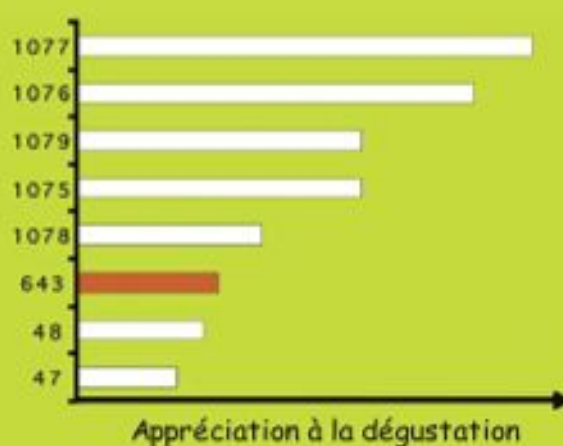
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : inférieure à moyenne

Acidité : moyenne à supérieure

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins typiques du cépage



GEWURZTRAMINER Rs 1075 CTPS

Aptitude culturale

Production : moyenne

Nombre de baies/grappe : moyen, fluctuant

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne à supérieure

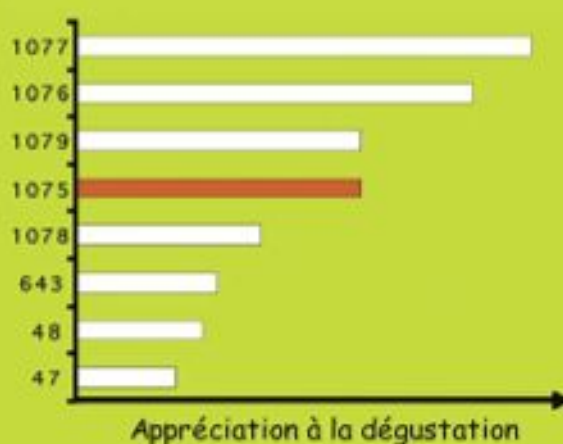
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : moyenne

Acidité : moyenne

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins appréciés en dégustation



GEWURZTRAMINER Rs 1076 CTPS

Aptitude culturale

Production : inférieure

Nombre de baies/grappe : inférieur, fluctuant

Taille de la baie : inférieure

Vigueur : moyenne

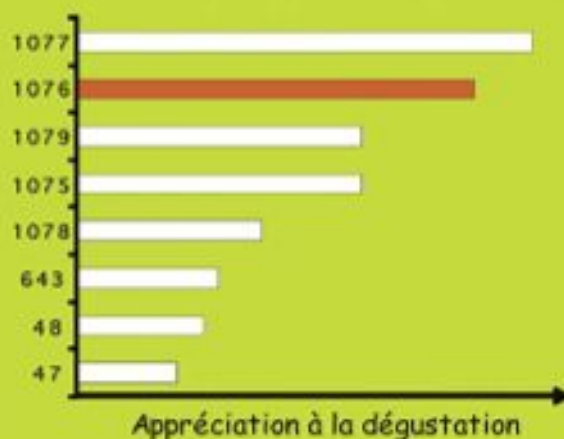
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : supérieure

Acidité : inférieure

Sensibilité au botrytis : faible à moyenne

Caractéristique œnologique : vins très appréciés en dégustation



GEWURZTRAMINER Rs 1077 CTPS

Aptitude culturale

Production : moyenne

Nombre de baies/grappe : moyen,
assez stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne

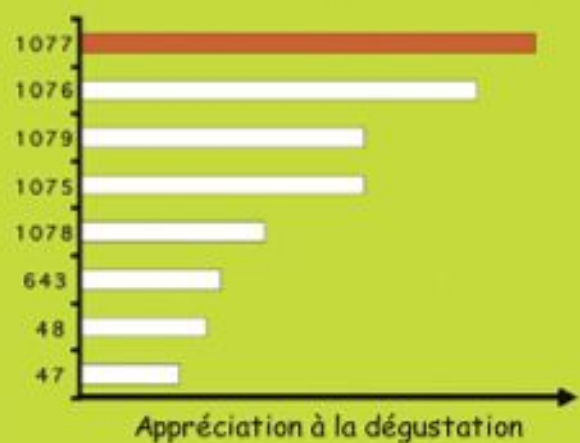
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : moyenne à sup.

Acidité : moyenne

Sensibilité au botrytis : moyenne à
supérieure

Caractéristique œnologique : vins
très appréciés en dégustation



GEWURZTRAMINER Rs 1078 CTPS

Aptitude culturale

Production : moyenne à supérieure

Nombre de baies/grappe : moyen, assez stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne à supérieure

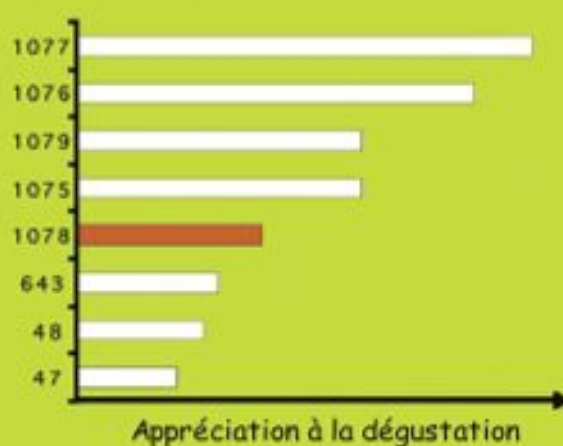
Aptitude œnologique

Richesse en sucre : moyenne

Acidité : moyenne à supérieure

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins typiques du cépage



GEWURZTRAMINER Rs 1079 CTPS

Aptitude culturale

Production : moyenne

Nombre de baies/grappe : moyen, stable

Taille de la baie : moyenne

Vigueur : moyenne à supérieure

Aptitude œnologique

Richesse en sucre : moyenne

Acidité : moyenne

Sensibilité au botrytis : moyenne

Caractéristique œnologique : vins appréciés en dégustation

