

Evaluation sensorielle du profil gustatif des vins

Auteur : Dominique DELTEIL

Avant propos et glossaire

Goûts : de façon simple, on peut définir les goûts comme des sensations gustatives qui nécessitent une expérience spécifique pour les identifier et les mémoriser. En d'autres termes, on ne peut définir un goût précisément par d'autres termes usuels. Si on essaye de définir l'amer par : « Qui produit au goût une sensation *sui generis* le plus souvent désagréable » (Dictionnaire Robert), on ne progresse pas dans sa définition opérationnelle. En effet, d'autres sensations peuvent correspondre à cette description : un autre goût comme l'acidité peut aussi correspondre, ou d'autres sensations comme par exemple « brûlant ». En plus, une telle définition introduit une notion d'hédonisme (« désagréable ») qui n'est pas correcte dans une définition de paramètre analytique.

Sensations : les sensations sont toutes les autres perceptions tactiles en bouche qu'on pourra en général décrire précisément et mesurer par des indicateurs usuels. Les goûts sont des sensations particulières. Les autres sensations sont tout aussi pertinentes, à partir du moment où leur définition permet une mesure dans les règles de la métrologie, en particulier avec une bonne répétabilité et reproductibilité.

Introduction

Le vocabulaire analytique des amateurs et des professionnels du vin est très riche pour décrire les arômes, comme en témoigne la « roue des arômes » (Noble *et al.* 1984). En parallèle les travaux de recherche sur les composés volatils aromatiques sont très nombreux. Par contre, pour analyser les sensations en bouche, le vocabulaire est nettement plus réduit au delà des cinq goûts de base que sont le sucré, l'acide, l'amer, le salé, et l'umami. Il s'élargit un peu pour des sensations générales, hédoniques ou synthétiques : plénitude, harmonie, corps, etc.

Au niveau recherche, sur le modèle vin, très peu d'auteurs ont travaillé sur la description et la quantification des goûts et des sensations tactiles buccales. Les principaux descripteurs étudiés ont été l'astringence et l'amertume pour les vins rouges (Gawel 1998, Noble 1995). Or il est généralement admis que les perceptions en bouche sont déterminantes dans l'appréciation hédonique des consommateurs. Ne dit-on « boire du vin » dans le langage courant, et non pas « sentir du vin ».

Dans la pratique, « équilibre en bouche », « tanins de qualité », « du gras », « grain de tanin serré » sont des expressions de plus en plus entendues, en particulier chez les œnologues prenant mieux en compte les attentes des marchés des vins.

A l'interface entre les travaux de recherche et la pratique, depuis 1992, l'ICV a développé un savoir-faire d'analyse sensorielle pour les descripteurs de sensations buccales et une banque de données permettant de prendre des décisions techniques à partir de ces indicateurs. Cette analyse sensorielle descriptive quantifiée est appelée ASDQ ICV.

Le profil gustatif et l'analyse sensorielle descriptive quantifiée ICV (ASDQ ICV).

Le plan qualité du Département R&D ICV définit les sept descripteurs du profil gustatif et leur mesure selon les termes définis dans le tableau I.

Ces descripteurs ont été choisis, définis et validés pour leur pertinence à décrire et discriminer les vins blancs, rosés et rouges méditerranéens.

Les variables sont mesurées sur une échelle non-structurée, en référence à un vin standard validé par le groupe d'analyse pour la série de mesures dans le cas de l'ASDQ de laboratoire avec des standards concrets.

Dans le cas d'une ASDQ plus rapide avec standards internes pour les sujets, le volume en attaque de bouche, l'acidité, et l'intensité tannique sont mesurés sur une échelle structurée à 4 niveaux : 1, 2, 3, 4. La valeur 0 n'est pas utilisée pour le confort intellectuel des sujets : la sensation n'est jamais nulle. La rugosité pour les vins blancs, l'astringence, la sécheresse et l'amertume sont mesurées sur une échelle structurée à 4 niveaux : 0, 1, 2, 3. Pour ces descripteurs, la valeur « 0 » peut se rencontrer.

Comme toute analyse, le profil gustatif est une information analytique à partir de laquelle on prendra des décisions de gestion commerciale ou technique. La valeur de cette information et la pertinence des décisions dépendent de la rigueur de la mesure et de la dimension de la banque de données de références auxquelles on pourra comparer un résultat nouveau.

La suite de l'article montre différents éléments de la banque de données ICV sur les profils gustatifs.

Profil gustatif et réaction hédonique des consommateurs.

La réponse hédonique des marchés de consommation est la première source d'information vers laquelle se tourne une œnologie orientée vers les consommateurs et leurs attentes.

En 1997, l'ICV a réalisé une étude de la réaction hédonique des consommateurs français de vins rouges de cœur de gamme de la grande distribution (Forget et Delteil, 1998). La méthode de la cartographie des préférences a été utilisée : sur 6 vins, elle combine les résultats de l'appréciation hédonique de 100 consommateurs et les descripteurs aromatiques et gustatifs quantifiés par le groupe d'analyse sensorielle du Département R&D ICV. La figure 1 présente les résultats de façon synthétique. Chaque consommateur testé est représenté par un point. Sur chaque axe sont indiquées les descripteurs les mieux représentées. On constate que la majorité des consommateurs sont dans la moitié gauche de la figure, à l'opposé des variables « astringence » et « tanins » (rédaction simplifiée de « intensité tannique » du plan qualité), et une part importante des consommateurs est dans le quart en bas à gauche de la figure, vers la variable « volume » (rédaction simplifiée de « volume en attaque de bouche » du plan qualité). Cette étude indique de façon expérimentale rigoureuse que le profil gustatif tel que définit par ASDQ est un attribut important dans la réaction hédonique des consommateurs. Deux vins très éloignés sur la figure 1, et donc appréciés très différemment par ce groupe de consommateurs ont des profils gustatifs nettement différents, comme illustré par la figure 2.

Effets de différents facteurs viticoles sur le profil gustatif des vins.

La plupart des caractères chimiques et sensoriels du vin proviennent directement ou indirectement du raisin. De façon logique, le profil gustatif du vin est directement lié aux principaux facteurs viticoles (Delteil, 1995 ; Delteil, 1996). Les figures 3 et 4 illustrent respectivement l'effet du terroir et l'effet de la maturation sur les profils gustatifs des vins de Syrah du Languedoc. De façon classique, on constate que la maturation complète du raisin au niveau pulpaire et pelliculaire correspond au profil gustatif préféré par la majorité des consommateurs de l'étude citée ci-dessus.

Effets de différents facteurs technologiques sur les profils en bouche

De nombreux facteurs technologiques influent nettement sur le profil gustatif, et en particulier les biotechnologies (Delteil, 1995 ; Delteil, 1996) et les techniques qui visent à exploiter au mieux les potentialités des raisins (Delteil, 1998). La figure 5 montre l'effet de la gestion du débordage du jus sur le profil gustatif d'un vin blanc de Chardonnay méditerranéen. Ce travail illustre l'intérêt à caractériser expérimentalement l'impact gustatif de toutes les technologies, en particulier celles qui respectent et développent les potentialités des raisins à partir de procédés physiques. Ces techniques sont à privilégier dans les process de vinification et d'élevage au détriment d'actes correctifs et chimiques.

Pour tous les additifs il est raisonnable de vérifier leur impact sur le profil gustatif avant d'en généraliser l'utilisation. En effet en plus d'un risque d'image auprès des consommateurs, il faut bien évaluer le risque de réaction hédonique négative de leur part. Le risque d'image est plus grand quand les additifs trouvent leur origine en dehors du raisin, du vin ou de leurs écosystèmes. Dans ce cadre de réflexion, la figure 6 montre l'effet des tanins exogènes sur le profil gustatif d'un vin rouge méditerranéen. Les vins issus de raisins traités ont des profils gustatifs qui s'éloignent de ceux préférés par les consommateurs de l'étude citée précédemment.

Conclusion

La caractérisation du profil gustatif des vins dans le respect des règles de la métrologie sensorielle et la construction d'une large banque de données peuvent apporter un outil opérationnel aux différents opérateurs viticoles, œnologiques et commerciaux. Cet outil complet aide à une ouverture de vue vers les marchés, les consommateurs et leurs attentes hédoniques. Pour les œnologues et les vinificateurs des entreprises, cet outil aide à enrichir la dégustation classique, à développer une rigueur dans sa pratique quotidienne, et à s'orienter vers une approche sensorielle d'aide à la décision.

Références bibliographiques

- Delteil D. Caractères organoleptiques des vins rouges méditerranéens. Vignevini N.10, 39-43, 1995.
- Delteil D. Utilisation de l'analyse sensorielle pour la caractérisation des effets de la levure sur les vins rouges, Les arômes du vin, Caractérisation et genèse, Toulouse 10 mai 1996 , Lallemand S.A., Toulouse, 59-62. 1996
- Delteil D. Ecologie et aptitudes œnologiques des levures indigènes. Revue des Oenologues, N°81, octobre 1996.
- Delteil D. Présentation d'une technique de débordage des jus blancs et rosés méditerranéens. Revue Française d'Oenologie, N°173, Juillet 1998.

- Delteil D. « Tannin management. A premium Mediterranean approach » Practical Winery and Vineyard (USA), July / August 1998.
- Delteil D. Etude pratique de l'effet de différentes préparations commerciales de tanins œnologiques sur les profils des vins rouges méditerranéens. Congrès International OIV, Mainz, Allemagne, juillet 1999.
- Forget D. et Delteil D. « Exemple d'utilisation de la cartographie des préférences pour adapter le profil d'un vin au marché visé ». Revue des Oenologues, N°88, Septembre 1998.
- Gawel R. Red wine astringency : a review. Australian Journal of Grape and Wine Research, 4, 74-95, 1998
- Noble AC, Arnold RA, Masuda BM, Pecore SD, Schmidt JO, Stern PM. Progress towards a standardized system of wine aroma terminology. Am.J.Enol.Vitic., 35 : 107-109, 1984
- Noble AC. Application of time-intensity procedures for the evaluation of taste and mouthfeel. Am.J.Enol.Vitic., 46 :128-133, 1995

Tableau I. Définition et mesure des descripteurs des profils en bouche.

Extrait de : Plan Qualité du Département R&D ICV. Révision 1999

	Profil gustatif des vins rouges	Profil gustatif des vins blancs
<p>Volume en attaque de bouche. Sensation d'occupation de la cavité buccale par une quantité standardisée de vin : 10 millilitres. Premier descripteur à quantifier après la mise en bouche. Introduire le vin en une seule fois dans la bouche. Ne pas mettre le vin en mouvement avec la langue ou par aspiration d'air. Maintenir la tête droite, ne pas faire de mouvement avec la langue. Evaluer et noter l'intensité de la pression tactile exercée par le vin sur les muqueuses linguales, sublinguales, labiales, et jugales dans un délai de 3 secondes après la mise en bouche du vin. Maintenir le vin en bouche.</p>	Mesure	Mesure
<p>Acidité. Sensation acide telle que définie par une solution d'acide tartrique dans de l'eau. Deuxième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Maintenir la tête droite. Mettre le vin en mouvement en soulevant une fois la langue vers le palais, sans exercer de pression de l'une sur l'autre. Evaluer et noter l'intensité de la sensation acide sur les récepteurs latéraux de la moitié postérieure de la langue dans un délai de 3 secondes après la mesure du volume en bouche. Maintenir le vin en bouche.</p>	Mesure	Mesure
<p>Rugosité. Sensation d'agressivité tactile sur les muqueuses buccales générée par le vin blanc présent en bouche. Troisième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Maintenir la tête droite. Dans un délai de 2 secondes après la mesure de l'acidité, passer la langue deux fois sur le palais : chaque passage dure une seconde, et il y a un intervalle de 1 seconde entre les deux passages. La langue est passée d'arrière en avant en exerçant toujours le même effort musculaire. Evaluer et noter l'intensité de la force de friction générée par le deuxième passage de la langue sur le palais. Recracher le vin dans un délai de 2 secondes.</p>		Mesure
<p>Intensité tannique. Sensation d'agressivité tactile sur les muqueuses buccales générée par le vin rouge présent en bouche. Troisième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Maintenir la tête droite. Dans un délai de 2 secondes après la mesure de l'acidité, passer la langue deux fois sur le palais : chaque passage dure une seconde, et il y a un intervalle de 1 seconde entre les deux passages. La langue est passée d'arrière en avant en exerçant toujours le même effort musculaire. Evaluer et noter l'intensité de la force de friction générée par le deuxième passage de la langue sur le palais. Recracher le vin dans un délai de 2 secondes.</p>	Mesure	Mesure
<p>Astringence. Sensation d'agressivité tactile sur les muqueuses labiales générée par le vin après qu'il ait été recraché. Quatrième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Remettre la tête droite après avoir recraché. Dans un délai de 2 secondes après avoir recraché le vin, passer la lèvre supérieure deux fois sur les incisives supérieures : chaque passage dure une seconde, et il y a un intervalle de 1 seconde entre les deux passages. La lèvre est passée de haut en bas en exerçant toujours le même effort musculaire. Evaluer et noter l'intensité de la force de friction générée par le deuxième passage de la lèvre sur les dents.</p>	Mesure	Mesure
<p>Sécheresse. Sensation d'agressivité tactile sur les muqueuses buccales générée par le vin après qu'il ait été recraché. Cinquième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Maintenir la tête droite. Dans un délai de 2 secondes après avoir mesuré l'astringence, passer la langue deux fois sur le palais : chaque passage dure une seconde, et il y a un intervalle de 1 seconde entre les deux passages. La langue est passée d'arrière en avant en exerçant toujours le même effort musculaire. Evaluer et noter l'intensité de la force de friction générée par le deuxième passage de la langue sur le palais.</p>	Mesure	Mesure
<p>Amertume. Sensation amère telle que définie par une solution de caféine dans de l'eau. Sixième descripteur à quantifier après la mise en bouche. Maintenir la tête droite. Evaluer et noter l'intensité de la sensation amère sur les récepteurs sublinguaux du tiers postérieur de la langue dans un délai de 2 secondes après la mesure de la sécheresse.</p>	Mesure	Mesure

Figure 1. Cartographie des préférences. Etude ICV 1997, 100 consommateurs de vins rouges de cœur de gamme de grande distribution. Extrait de : Forget D. et Delteil D. « Exemple d'utilisation de la cartographie des préférences pour adapter le profil d'un vin au marché visé ». Revue des Oenologues, N°88, Septembre 1998.

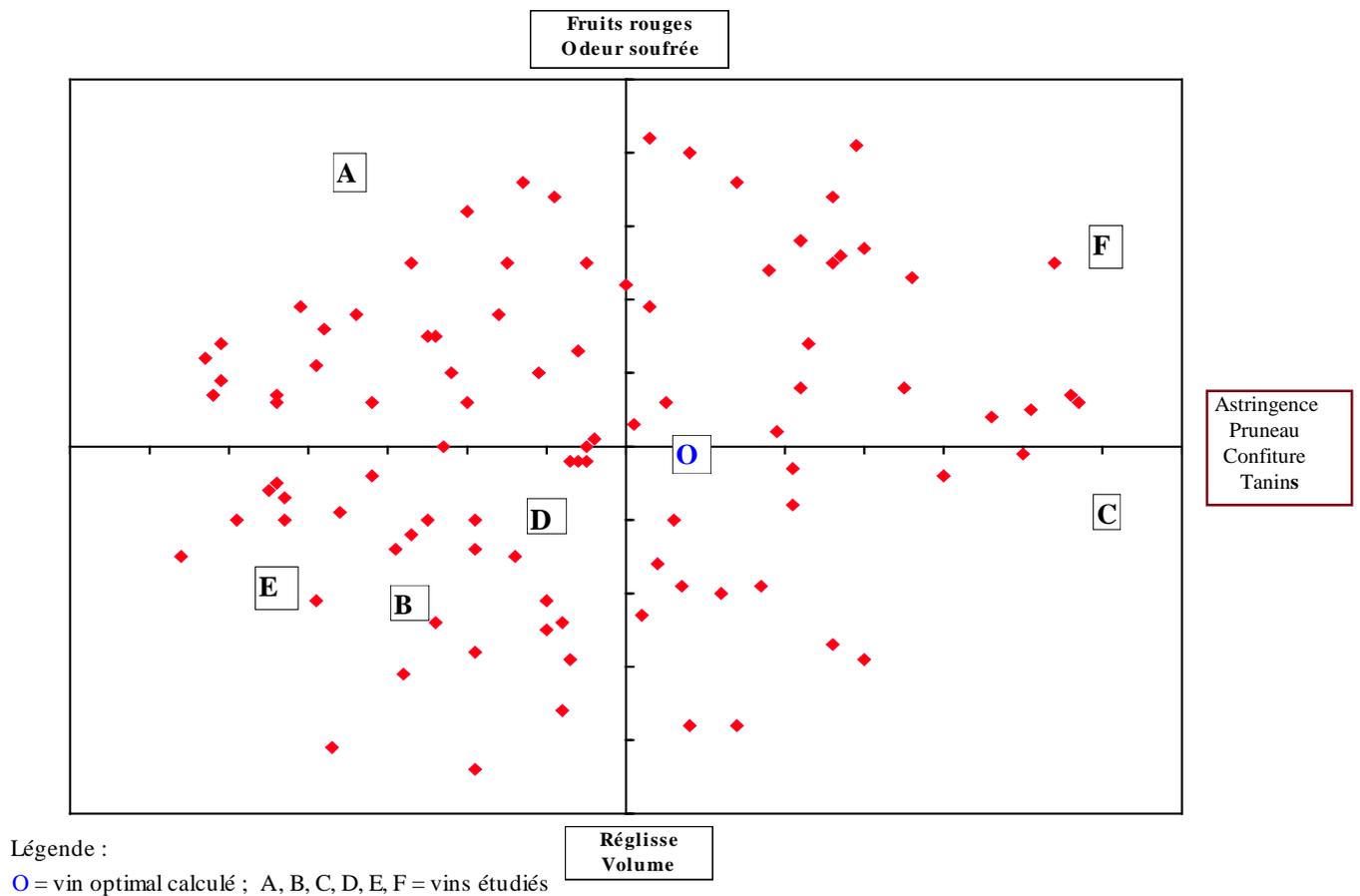


Figure 2. Profils gustatifs des vins E et F de la figure 1.

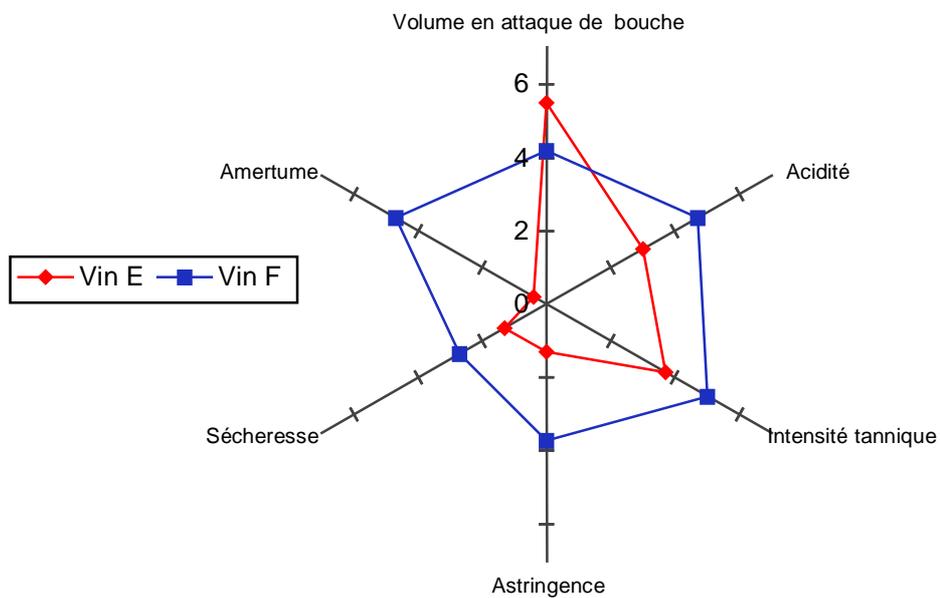


Figure 3. Effet du terroir sur les profils gustatifs des vins de Syrah du Languedoc 1994.
 Extrait de : Delteil D. Utilisation de l'analyse sensorielle pour la caractérisation des effets de la levure sur les vins rouges, Les arômes du vin, Caractérisation et genèse, Toulouse 10 mai 1996 , Lallemand S.A., Toulouse, 59-62. 1996

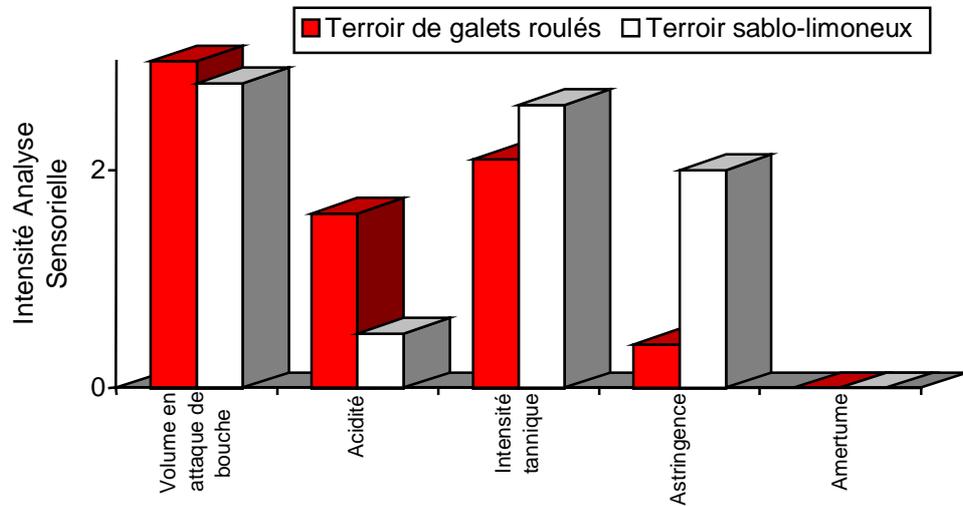


Figure 4. Effet de la maturité sur les profils gustatifs des vins de Syrah du Languedoc 1994, terroir de galets roulés. Extrait de : Delteil D. Utilisation de l'analyse sensorielle pour la caractérisation des effets de la levure sur les vins rouges, Les arômes du vin, Caractérisation et genèse, Toulouse 10 mai 1996 , Lallemand S.A., Toulouse, 59-62. 1996

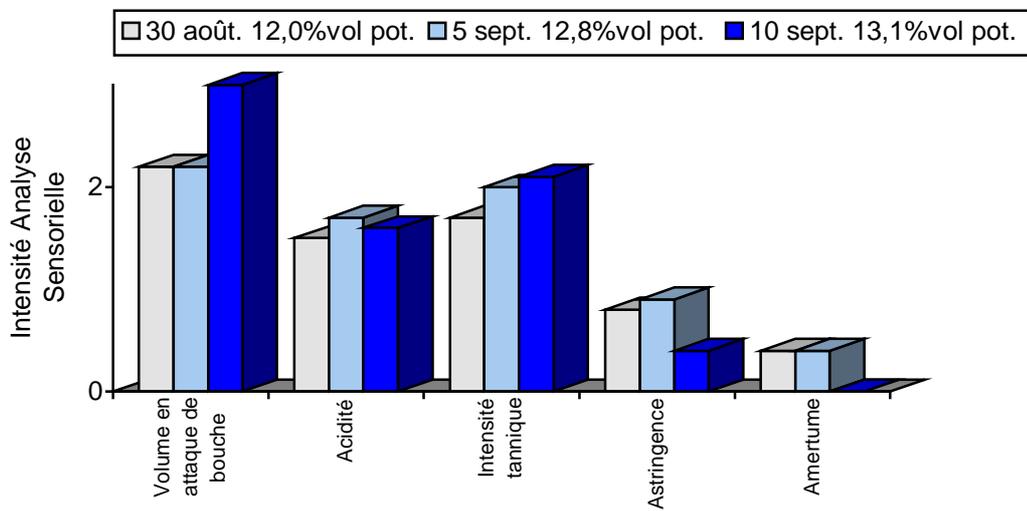


Figure 5. Effet de la technique de débouillage sur les profils gustatifs des vins de Chardonnay du Languedoc. Extrait de : Delteil D. Présentation d'une technique de débouillage des jus blancs et rosés méditerranéens. Revue Française d'œnologie, N°173, 34-36, novembre 1998.

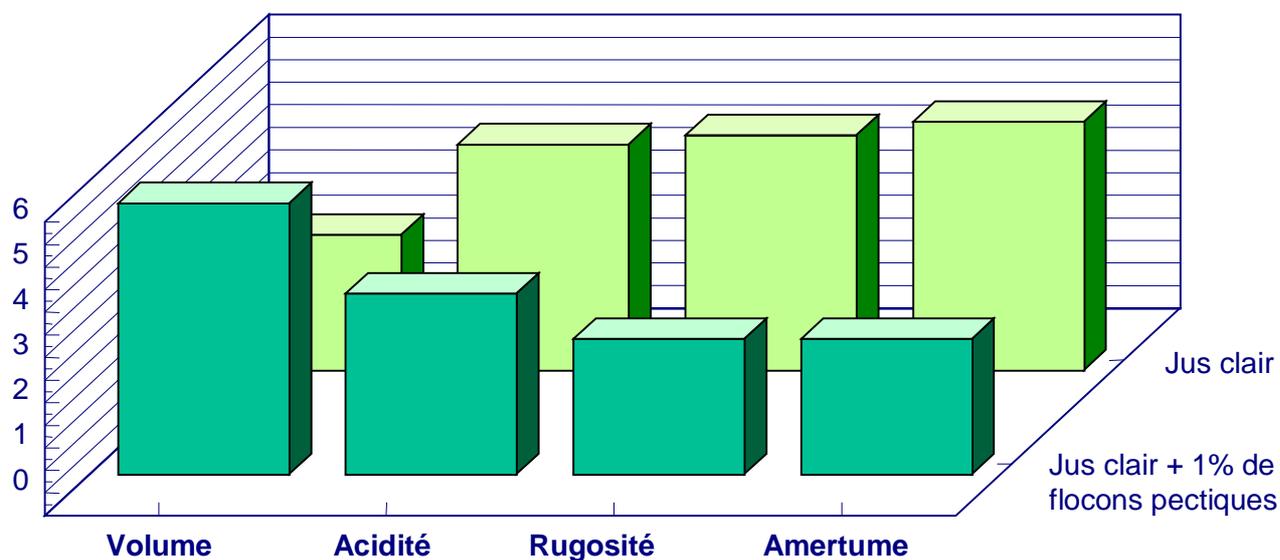


Figure 6. Effet de l'addition de tanins exogènes T1 et T2 dans les raisins sur les profils gustatifs des vins de Merlot du Languedoc. Extrait de : Delteil D. Étude pratique de l'effet de différentes préparations commerciales de tanins œnologiques sur les profils des vins rouges méditerranéens. Congrès OIV, juillet 1999.

