

Vignes en biodynamie: le jus de raisin est-il différent ?

Expérimentation sur du jus de raisin à l'aide de trois méthodes d'étude des forces formatrices

De Jürgen Fritz et Miriam Athmann

Traduction : Aurélie Truffat / Traduit et diffusé par



Les viticulteurs qui passent de l'agriculture biologique à l'agriculture biodynamique parlent d'une amélioration qualitative des vins. Afin de démontrer, entre autres, cette amélioration qualitative, l'institut de formation et de recherche de Geisenheim (Allemagne) a initié une étude comparative sur les systèmes de culture biodynamique, bio et intégrée. Les observations pratiques mettent en évidence l'effet positif de la silice de corne sur la qualité en viticulture biodynamique. Pour cette raison, plusieurs variantes de pulvérisation de silice de corne ont été expérimentées dans l'étude réalisée. En complément des expérimentations qualitatives analytiques (notamment acidité volatile, aminoacides et phénols), une analyse avec trois méthodes d'étude des forces formatrices a été menée en 2006.

Méthode d'expérimentation et variantes de culture

Dix échantillons « aveugles » de jus de raisins de récolte 2006 ont été analysés sous forme de baies (pressage en laboratoire) ou jus de raisin (pressage réalisé à Geisenheim pour l'élaboration de vin). Ces dix échantillons comprenaient deux échantillons « aveugles » de chacune des cinq variantes de culture suivantes :

- Culture intégrée
- Culture biologique
- Culture biodynamique sans utilisation de silice de corne (utilisation de toutes les préparations biodynamiques sauf silice de corne)
- Culture biodynamique avec trois passages de silice de corne (un passage au stade préfloral, un passage au début du stade de maturité, et un à complète maturité)
- Culture biodynamique avec 4 passages de silice de corne (un passage au stade trois feuilles, un au stade préfloral, un au début du stade de maturité, et un à complète maturité)



Vignes expérimentales à Geisenheim (Allemagne)

Photo : Soazig Cornu

Les jus ont été analysés avec trois méthodes d'étude des forces formatrices, à savoir : la cristallisation sensible de Pfeiffer, la méthode morphogénétique de Wala et la chromatographie circulaire de Pfeiffer. Des images des baies fraîches et des séries d'images au fil de leur évolution dans le temps ont été réalisées (voir Fritz et al. 2009). En tout, 660 images ont été évaluées en 2006. L'évaluation des échantillons « aveugles » se fait de manière visuelle comme dans les études de Selawry et Selawry (1957), Engquist (1970), Balzer-Graf (1987), Balzer-Graf et Balzer (1991) et Zalecka (2006).

Plusieurs éléments sont à distinguer lors de l'évaluation:

Différenciation des modes de culture : Les images sont analysées et les échantillons « aveugles » sont regroupés par deux, en fonction de leur ressemblance au niveau de la structure. A l'issue de l'évaluation des images, le mode de culture de chaque échantillon est révélé, ce qui permet de vérifier si les images ont bien été regroupées conformément aux modes de cultures.

Caractérisation des échantillons d'après les processus de croissance : Des séries témoins sont nécessaires pour l'évaluation des échantillons ou images. Les séries témoins sont des séries d'images d'échantillons réalisées dans des conditions de croissance clairement définies, comme par exemple lors de différents stades de maturité (pour les céréales par exemple : stade laiteux, stade pâteux, pleine maturité, surmaturité). Lorsque les caractères distinctifs de chaque stade de croissance ont pu être identifiés sur les images, une « série de maturité témoin » peut être établie. Ainsi, les images des échantillons « aveugles » issus de baies récoltées en même temps peuvent être classées en terme de maturité.

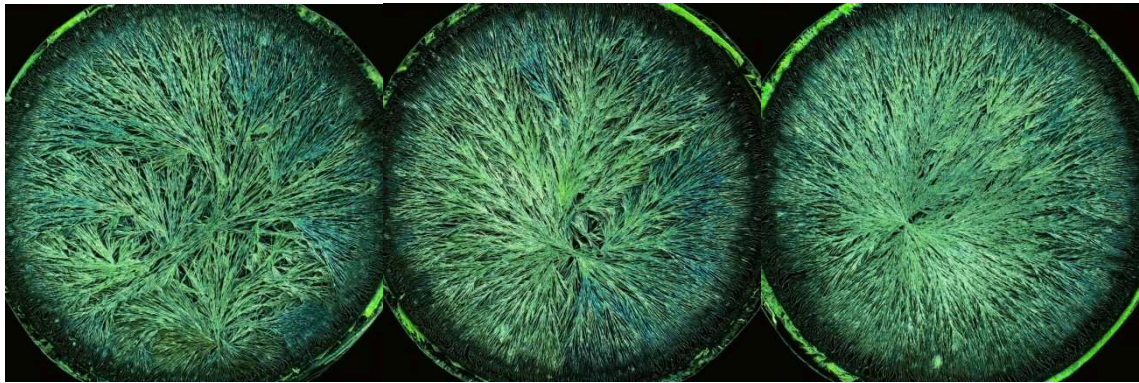
De plus, pour chaque échantillon, des images de jus avec des concentrations différentes sont réalisées. La variation de la quantité de jus utilisée modifie de manière systématique la structure de l'image. La série d'images avec des concentrations différentes peut alors être utilisée comme référence, c'est-à-dire être utilisée comme série témoin. Cette série donne des indications sur l'intensité de la création de formes en relation avec la quantité de substance organique utilisée. Dans l'étude décrite ici, cet effet est nommé « effet substance ». Par exemple, les échantillons ayant un « effet substance » élevés sont ceux qui, avec une concentration de 66% de jus, présentent une image avec une structure similaire à celle des échantillons avec une concentration de 83%.

Résultats : les images permettent de différencier les jus selon le mode de culture

Grâce aux méthodes d'étude des forces formatrices, les échantillons « aveugles » ont pu être regroupés par deux selon le mode de culture, et ce sans aucune erreur. Après avoir identifié les modes de cultures des cinq groupes d'échantillons, il a été possible d'établir un classement et une caractérisation des modes de culture de la manière suivante (voir également les images ci-après):

- Culture intégrée : « effet substance » le plus faible, structures très chaotiques et végétatives¹
- Culture biodynamique sans silice de corne : « effet substance » le plus élevé, structures chaotiques et très végétatives - Manque d'organisation
- Culture biologique : « effet substance » faible, structures végétatives
- Culture biodynamique avec trois passages de silice de corne : « effet substance » moyen, pas de structures végétatives
- Culture biodynamique avec 4 passages de silice de corne (un passage au stade trois feuilles) : « effet substance » élevé, pas de structures végétatives

¹ NDLT : **Structure végétative** : signe d'une exubérance du développement du végétal.



| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Culture intégrée | Culture biologique | Culture biodynamique |
| Cristallisation sensibles de jus de raisin (selon différents modes de culture) deux jours après pressage | | |

Différences entre structures végétatives et chaotiques

Grâce aux trois méthodes d'étude des forces formatrices, la différenciation et la caractérisation des modes de culture ont été possibles pour la récolte de raisin 2006. Les effets de la fertilisation minérale dans la variante culture intégrée conduisent à l'« effet substance » le plus bas ainsi qu'à des structures chaotiques et végétatives. Cependant, la variante biodynamique avec bouse de corne sans silice de corne a elle aussi présenté des caractéristiques très nettes : « effet substance » très élevé mais manque d'organisation. La combinaison bouse de corne et silice de corne permet d'obtenir la meilleure qualité, avec un « effet substance » élevé et une bonne organisation sans structure chaotique.

Conseils pour la culture et perspectives

Des expérimentations avec des échantillons « aveugles » de jus de raisin ont été menées également en 2007 et 2008. La variante biodynamique sans utilisation de silice de corne (uniquement avec la bouse de corne) et la variante biodynamique avec un passage de silice de corne lors du débourrement (au stade trois feuilles) ont donné en partie des résultats défavorables en terme de qualité. D'après les trois années d'expérimentation menées à Geisenheim, le passage de silice de corne au moment du débourrement n'est pas une pratique à conseiller en vigne. Au cours des trois années d'expérimentation, la variante biodynamique avec trois passages de silice de corne (au stade préfloral, au début du stade de maturité, et à complète maturité) donne de très bons résultats en terme de qualité pour les jus de raisin. Cette variante biodynamique a également devancé, lors des trois années, les variantes intégrée et biologique au point de vue de la qualité évaluée selon la caractérisation des processus de croissance. Les expérimentations menées sur les jus de raisin sont actuellement en train d'être menées sur le vin.