

CARACTERISATION DE LA NOTION DE TYPICITE A TRAVERS L'EXPRESSION DE FACTEURS ECOLOGIQUES

Emmanuel ROUCHAUD

Chambre d'Agriculture du Var

Introduction

L'emploi de la notion de terroir connaît de multiples acceptions selon que la dimension sociologique ou agronomique soit privilégiée. Cependant, face à la multiplicité des définitions, chacun s'accorde à reconnaître que le terroir est la résultante d'un système complexe, multifactoriel et interactif, difficilement identifiable simplement.

C'est pour cette raison que notre étude ne suit pas une démarche descriptive mais emprunte une méthodologie qui s'apparente à une hiérarchisation. Notre volonté est de simplifier l'approche de la notion de typicité associée à un effet terroir en mettant en évidence des indicateurs stables et puissants, expression de facteurs écologiques.

Cette approche se veut pragmatique et systématique : c'est pourquoi nous avons exclu l'ensemble des facteurs humains maîtrisables et reproductibles pour ne nous intéresser qu'aux facteurs naturels conférant aux produits une typicité identifiable ; cette caractérisation est la base indispensable à la valorisation de la vendange.

Un dispositif équilibré

Délibérément, notre travail s'appuie sur des variables représentant des réponses directes du comportement agronomique de la vigne. Il s'agit de critères de caractérisation de la matière première, le raisin (analyses chimiques et colorimétriques), et de paramètres de maturité et de maturation. Ceci nous permet de nous affranchir des effets « vinification ».

Les données sont issues d'une sélection de 14 parcelles de Grenache Noir et de Cinsaut appartenant à l'Observatoire Grenache-Cinsaut. Ce dernier rassemble 28 unités expérimentales sur lesquelles les mesures et observations sont réalisées depuis 1999.

Les sites choisis correspondent à des unités pédoclimatiques originales. Ils sont situés sur les communes de La Londe, La Roquebrussanne, Lorgues, Plan de la Tour, Puget-Ville, Tavernes et Vidauban.

Une méthode puissante

Seules les méthodes statistiques d'investigation puissantes que constituent les analyses de variance multi-factorielles en bloc permettent d'introduire des notions explicatives dans cette étude. La construction de tels dispositifs permet de diminuer la variabilité résiduelle et de fixer l'effet millésime tout en augmentant le pouvoir discriminant du modèle statistique choisi. Les facteurs Cépage et Site sont testés.

Caractérisation d'un effet Cépage

Parmi les variables mesurées, six permettent de mettre en évidence un effet Cépage de manière significative à un niveau de confiance de 95%. Ce sont le pH, le degré alcoolique potentiel (TAP) et la somme des températures de maturation (T_{matu} , de la véraison à la vendange).

Ces variables répercutent un effet Cépage quelque soit le millésime.

Caractérisation d'un effet site

A un niveau de confiance de 95%, seules 2 des variables mesurées discriminent les sites quelque soit le cépage. Il s'agit de l'acidité totale (AT) et du pH.

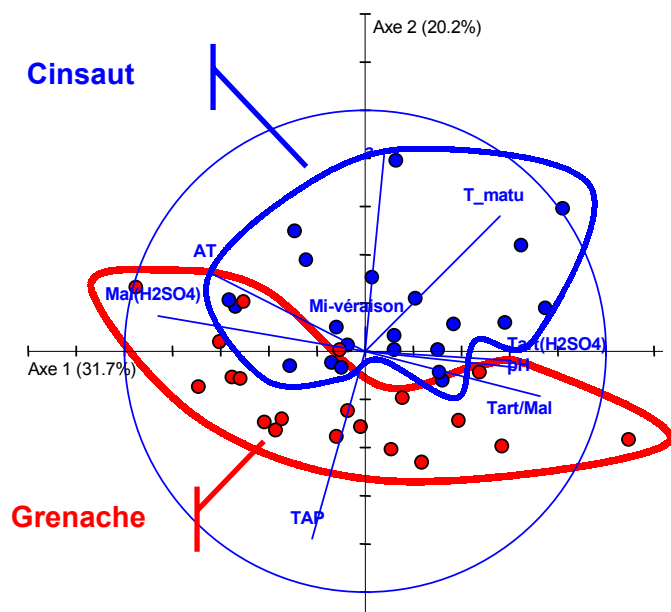
Toutefois, lorsqu'on réalise le même traitement cépage par cépage, de nouvelles variables se révèlent significatives. Ainsi, la date de mi-véraison (en jours juliens), paramètre de précocité, dépend du site pour chacun des deux cépages. Par contre, les acides malique et tartrique (Mal et Tart, exprimés en $\text{gH}_2\text{SO}_4/\text{L}$), le rapport acide tartrique/acide malique, le α (correspondant à la position des échantillons sur un axe vert-rouge) et la somme des températures pendant la maturation n'expriment un effet Site que sur Grenache (avec un risque de 5%).

La différence de variabilité de la réponse au Site des 2 cépages est évidente.

La notion d'acidité discrimine de façon récurrente les deux facteurs écologiques étudiés : elle correspond plus particulièrement aux acides organiques titrables représentés par l'acide malique et l'acide tartrique. L'acidité serait donc un indicateur pertinent des effets combinés du cépage et du site.

Contribution des facteurs site et cépage dans la typicité de la matière première

L'utilisation d'une Analyse en Composantes Principales (ACP graphique n°1) globale nous permet de hiérarchiser l'influence des deux facteurs dans l'expression de la combinaison Site-Cépage .



Il est évident que l'effet dominant est le Cépage. En effet, quelque soient les sites, l'expression des caractères génétiques variétaux est plus importante que la situation d'implantation de la parcelle. En d'autres termes, la réponse génotypique est un effet stable quelque soit la combinaison Sol X Millésime.

Cette analyse nous permet également de préciser la nature de notre marqueur de l'effet Site X Cépage. Au vu des contributions des variables à la construction des axes, l'acide malique semble être le discriminateur le plus puissant et le plus stable des 2 facteurs étudiés.

Il apparaît également, comme le laisse présumer plus distinctement les analyses de variance, que le Grenache exprime une

réponse agronomique plus variable que le Cinsaut . Le grenache répercute davantage l'expression des potentialités viticoles de son milieu d'implantation. A l'inverse, le Cinsaut apparaît comme plus stable dans ses performances végétales vis à vis du site qui l'héberge.

Graphique n°1

Des hypothèses explicatives

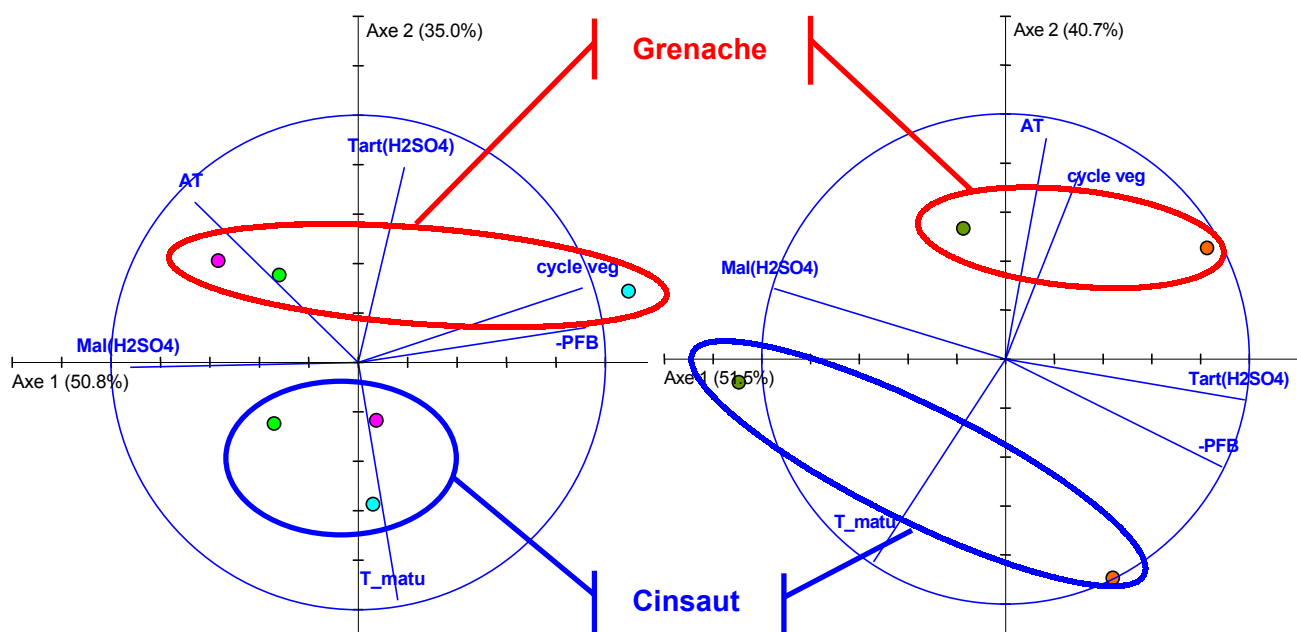
Le marqueur acide malique constitue une réponse agronomique qu'il convient désormais de relier à un comportement physiologique spécifique ou, du moins, aux conditions particulières de son déroulement. Il est donc nécessaire d'orienter notre réflexion vers une approche explicative.

Les variables explicatives de nos facteurs écologiques sont nombreuses et leur acquisition sur le terrain est relativement lourde.

Nous avons donc réduit notre dispositif à 3 sites particuliers (Vidauban, Puget-Ville et La Londe) sur lesquels le rationnement en eau pendant le cycle végétatif de la vigne et la disponibilité hydrique ont été étudiés depuis 2001.

L'ACP du comportement des trois sites sur le millésime 2002 (graphique n°2) permet de corrélérer nos marqueurs (acides organiques) à des variables agro-climatiques explicatives.

Il semble que la quantité d'acides organiques soit fortement liée aux conditions thermiques pendant la maturation et plus particulièrement que la teneur en acide malique des moûts soit d'autant plus faible que la contrainte hydrique de la vigne (-PFB, potentiel hydrique de base) est importante pendant cette période (sans toutefois atteindre des déficits trop marqués).



Millésime 2002, Sites de La Londe (●), Puget-Ville (●) et Vidauban (●)

Site de Vidauban, Millésime 2001 (●) et 2002 (●)

Graphique n°2

Graphique n°3

D'après la corrélation établie entre la quantité d'acide malique et la durée du cycle végétatif de la vigne (du débourrement à l'arrêt de croissance), il apparaît que c'est par réduction de la période de croissance de la vigne que la contrainte hydrique agit sur l'acidité des moûts et en particulier sur la teneur en acide malique.

La composante hydrique est le facteur explicatif le plus pertinent de la teneur en acide malique des moûts et donc le facteur qui contribue le plus à typer la matière première. Si l'on prend pour exemple le comportement des deux cépages sur le site de Vidauban (graphique n°3) au cours de deux millésimes atypiques, l'un très sec (2001), l'autre très humide (2002), les hypothèses sont confirmées. En effet, la contrainte hydrique sévère de 2001 associée à des températures élevées lors de la maturation a eu pour conséquence un faible taux d'acide malique dans les moûts en raison de la stimulation de l'enzyme de dégradation de l'acide malique et d'un arrêt de croissance précoce (l'acide malique étant synthétisé dans les organes en croissance). Au contraire, en 2002, la quantité d'acide malique est importante pour les raisons inverses. Il semble que la quantité d'acide malique dans les moûts soit une réponse agronomique stable de l'expression originale de la combinaison des effets Site et Cépage. Dans la situation pédo-climatique particulière de notre département, ce marqueur est conditionné par le niveau d'alimentation en eau de la vigne.



Humitron sur le site de Vidauban (mesure de la force de rétention de l'eau dans le sol)

Avec la collaboration d'Elizabeth de RIBOU, stagiaire ingénieur ENITA Bordeaux