

LE ZONAGE VITICOLE: INSTRUMENT POUR LA RECUPERATION D'UN ANCIEN CEPAGE DES COLLINES DE CONEGLIANO

(VERDISO - V. VINIFERA)

Tomasi D., Calò A., Costacurta A., Zanzotto A.

Istituto Sperimentale per la Viticoltura - Viale XXVII Aprile, 26 - 31015 Conegliano (TV) - Italie

Résumé:

Dans le contexte viticole actuel, la prise de conscience que chaque cépage ne trouve son expression qualitative maximale que dans certains terroirs bien définis, assume une signification plus importante vu l'effort unanime fourni pour maximiser le résultat oenologique. Des cépages présentant des potentiels d'adaptation réduits, ont encore plus besoin d'un emplacement territorial précis. C'est ce qui s'est passé pour le cépage *Verdiso*, ancienne variété de la Prov. de Treviso (Italie du Nord-Est), dont la diffusion s'est réduit progressivement au cours des 50 dernières années, partant de quelques milliers d'hectares jusqu'à arriver aujourd'hui à quelques centaines à peine. Cela est dû à la fragilité agronomique du cépage, qui n'assure pas toujours une constance productive, sanitaire et qualitative. La recherche d'une durée de trois ans, à travers l'étude de la réponse qualitative du cépage aux variations de la zone de culture, a tenté de mettre en évidence les caractéristiques du milieu (sol, température, pluie, etc.) qui sont les plus adaptées pour obtenir un résultat qualitatif appréciable. Dans ce but, le territoire de culture actuel a été divisé en 5 sous-zones homogènes quant à leur climat, leur origine, l'évolution et l'état actuel du sol. L'évaluation systématique des paramètres du milieu, de ceux productifs et qualitatifs du raisin et de la qualité organoleptique du vin obtenu, a amené à circonscrire deux sous-zones qui, par rapport aux autres, se sont distinguées grâce à une meilleure qualité du produit. Ce travail a fourni un exemple clair d'applicabilité de la méthodologie des zonages, afin de sauvegarder et relancer un cépage autochtone destiné sinon à se perdre.

Introduction

L'influence que les caractéristiques pédo-climatiques du lieu de culture peuvent avoir sur le résultat qualitatif du cépage, prédomine souvent sur l'effet année (5). C'est pourquoi des cépages dans certains milieux donneront toujours et de toute façon des résultats qualitatifs non satisfaisants, par rapport aux performances qu'une même variété peut avoir dans d'autres emplacements. Cela devient particulièrement ressenti dans le contexte viticole actuel, dont les connaissances et les attentes sont orientées uniquement vers la réalisation de la qualité maximale, ce qui est parfois en contradiction avec les événements du passé.

Le principe sur lequel se basent les impératifs du zonage viticole tourne autour de l'interaction cépage par milieu qui est le véritable facteur qui gouverne la maturation des raisins et la qualité du produit transformé (1,6); c'est le viticulteur qui doit savoir quel est le niveau optimal d'interaction pour atteindre ses objectifs productifs. Le viticulteur doit par ailleurs opérer de manière à obtenir la stabilité annuelle de comportement du cépage. Dans le panorama variétal étendu du terroir collinaire régional, jusqu'à une cinquantaine d'années, le *Verdiso* (2) occupait une priorité absolue. L'époque avait besoin d'avoir des productions abondantes et constantes, auxquelles s'accompagnaient cependant des niveaux qualitatifs assez médiocres; cela était dû à l'extrême sensibilité du cépage aux milieux humides et peu ventilés, aux sols frais et profonds qui donnent des vigueur énergiques, aux tailles riches, aux attaques de champignons, etc.. Il s'agit donc d'une variété qui ne s'adapte pas bien à un lieu de culture et avec une faible capacité d'absorption de l'effet année. C'est pourquoi, même si le souvenir de son ample diffusion est encore vif et ses vins sont appréciés et recherchés, la surface investie en *Verdiso* s'est réduite progressivement. La cause en est sa vigueur, sa faible capacité à accumuler les sucres, sa sensibilité à la pourriture, ses productions qui sont parfois exubérantes et d'autres facteurs qui ont porté au fur et à mesure le viticulteur à considérer d'autres cépages. Mais

quand le *Verdiso* est produit dans des zones plus ensoleillées et mieux exposées, sur des sols peu profonds et drainés qui limitent les productions, quand la grappe mûrit sans aucun problème sanitaire, les résultats organoleptiques des vins sont sans aucun doute intéressants et uniques.

Cette recherche a eu comme objectif principal la détermination de ces zones qui, grâce à leurs caractéristiques pédo-climatiques, exaltent le binôme cépage-milieu donnant le jour à la typicité du vin. Sans une rigoureuse et méthodique analyse du milieu et sans la détermination des lieux où la qualité d'ensemble est récompensée, ce cépage aurait probablement couru le risque de perdre irréparablement tout intérêt.

Matériels et méthodes

L'enquête conduite sur une durée de trois ans (1995-1997) a été circonscrites au territoire où la culture du *Verdiso* est localisée dans ces dernières années. Cette région, hétérogène par ses versants, son horographie et ses sols, a été divisée en cinq sous-zones homogènes par climat et sol (fig.1). Dans chaque sous-zone, on a déterminé certains vignobles guide pour un total de 29 plantations comparables le plus possible par année de plantation, technique de conduite et écartement. Les relevés viticoles annuels ont analysé: l'évolution de chaque stade phénologique, la maturation, les caractéristiques qualitatives et l'état sanitaire du raisin produit, les caractéristiques organoleptiques des vins obtenus dans chacune des cinq zones. Les vins ont été obtenus au centre de vinification des *Vivai Cooperativi di Rauscedo* et le jugement gustatif a été fourni par un panel de 12 connaisseurs du vins *Verdiso*. Les caractéristiques météo des sous-zones ont été évaluées en utilisant les données de pluies et des températures de 15 instruments placés de façon appropriée; on a considéré la période allant d'avril à septembre. L'enquête pédologique a commencé avec l'étude des enquêtes précédentes et a poursuivi ensuite avec l'analyse physique et chimique des sols de chaque vignoble, et avec certaines observations ponctuelles conduites par le pédologue Doct. Ivo Nardi. Si l'on considère les années '95 et '96, avec la méthode de la pesée, on a évalué l'état hydrique des sols dans la période estivale (les humidités doivent être lues en valeur absolue, car elles ne sont pas rapportables aux constantes hydrologiques).

Considérations

Caractéristiques pédologiques des 5 sous-zones

Les deux zones les plus à nord (1 et 2) sont surtout intéressées par des formations tertiaires, avec de hautes collines à physionomie souvent aspre et escarpée grâce à la nature résistante des conglomérats qui la composent. Mais les deux zones se différencient en ce qui concerne la présence fréquente dans la zone 1 de substrats constitués d'argile et de grès bigarré de marne profond et une absence de squelette sur les versants les plus raides. Dans la zone 2, les conglomérats émergent souvent et les sols sont modérément profonds avec un abondant squelette, les teneurs en sable sont les plus élevées et celles en argile sont plus basses. Toujours dans le tertiaire, nous avons des sols ayant pour origine des inondations pré-glaciales pour les zones 3 et 4 avec des collines moins escarpées, des sols plus profonds et labourables, auxquels s'alternent dans la zone 4 des sols plus érodés, superficiels, avec des pentes plus importantes et partiellement ferrétisés. Dans la zone 5 enfin, les sols sont semblables à ceux de la zone 4 avec la différence que dans la première zone les sols sont fréquemment intéressés par des dépôts morainiques du quaternaire. Le tab. 1 illustrent certaines informations obtenues de l'analyse chimique et physique des sols.

En définitive, il est évident que la zone analysée se différencie largement en ce qui concerne son origine, son évolution et les caractéristiques des sols, auxquels on associe ensuite la pente et la possibilité de labour des versants.

Une première et immédiate conséquence des rapports pourcentages entre les constituants physiques du sol, est la capacité d'emmagasiner et de céder l'eau du sol. On reporte dans la figure 2 la teneur en eau relevée au cours des étés '95 et '96. Les valeurs les plus élevées de la teneur pourcentage en eau ont

été obtenues dans la zone 1, là où l'argile est plus importante, le sable plus réduit et la couche active souvent profonde; une situation opposée a été observée dans la zone 5 avec les valeurs d'humidité les plus basses, vue l'augmentation de la teneur en sable. En 1996 les valeurs de la zone 5 se rapprochaient de celles de la zone 2, avec comme circonstance aggravante que dans cette dernière, la couche active explorable des racines et donc la matrice terreuse utile pour la réserve hydrique, était très limitée.

En ce qui concerne l'enquête climatique, les figures 3 et 4 illustrent les moyennes sur trois ans des températures maximales et minimales:

- dans la zone 5 les températures diurne et nocturne sont les plus élevées;
- dans la zone 1 les températures diurnes sont les moins élevées;
- la zone 2 est caractérisée par des températures nocturnes plus fraîches et par des excursions thermiques plus accentuées;
- les mois de Juillet, Août et Septembre sont ceux qui font la différence dans les différentes zones;
- les précipitations sont assez homogènes avec une tendance pour les zones 1 et 2 à avoir des quantités légèrement supérieures au mois d'août. On confirme donc que la nature des sols et leur pente font la différence hydrique des vignobles.

Résultats viticoles

Phénologie

Vu que l'évolution phénologique est étroitement liée aux évolutions thermiques (il existe en particulier un étroit rapport avec la température maximale), le développement végétatif dans les 5 zones analysées a bien exprimé les différences climatiques observées. Pour les années examinées, les températures au printemps ont toujours fait enregistrer un écart de 2°C au moins entre les zones 1 et 5, et par la suite une différence de 10 jours environ dans le réveil printanier (fig. 5). Au moment de la floraison (année '97, fig. 6), la zone est encore en retard.

En définitive, on a déjà la possibilité, après l'examen et l'évaluation des stades phénologiques, de discriminer à priori des zones appartenant à une même région, et anticiper la probabilité d'avoir différentes compositions des moûts.

-

Courbe de maturation

Le relevé de la véraison a été remplacé, afin d'avoir une plus grande précision, par la teneur en sucres des raisins à une même date (fig. 7); le 30 août 1995, on a observé une différence de 4 degrés Brix environ et presque 10 points dans l'acidité, avec une position intermédiaire des autres zones. Cette phase du cycle annuel a donc aussi reconfirmé ce qui a été constaté au bourgeonnement et à la floraison. Le *trend* suivant dans l'accumulation en sucres et la baisse de l'acidité (malique et tartrique) a permis, en calculant la moyenne sur trois ans, les considérations suivantes:

- dans la zone 5, on a toujours assisté à une accumulation en sucres précoce, mais ce n'est qu'en 1996 que les valeurs finales ont été les plus élevées. En 1997, année particulièrement chaude, la zone 5 était bien au-dessous des zones 3 et 4 à la vendange.
- le raisin produit dans les zones 1 et 2 a toujours été le moins saccareux, mais dans l'aire 1 on a relevé en plus des teneurs en acides élevées.

- l'acidité malique la plus élevée a été observée dans la zone 2, les nuits étant plus fraîches et les excursions thermiques plus accentuées.

- la zone 1 a donné les acidités les plus importantes.

A titre d'exemple, la figure.....illustre l'évolution des sucres et des acides en 1996.

Niveaux productifs et état sanitaire des raisins

On reporte dans le tableau 2 les productions par cep que l'on distingue par zone et le jugement moyen sur l'état sanitaire du raisin à la récolte.

Les productions par cep augmentent lorsque l'on passe des zones les plus collinaires à celles plus au Sud, car l'écartement diminue au fur et à mesure que les plantes prennent plus de vigueur. En ce qui concerne surtout la zone 1, les quantités par hectare semblent être mal proportionnées à ses potentialités; en effet, si nous associons les températures qui sont inférieures à celles des autres zones et les productions par hectare qui sont supérieures, les faibles accumulations en sucres et les acidités élevées trouvent une confirmation. Pour les autres zones, au-delà d'une évidente variabilité annuelle, les productions par hectare ont des valeurs assez semblables.

La variété examinée a comme point faible une faible résistance à la pourriture (botrytis) et une grande sensibilité à l'oidium, facteurs qui la rendent extrêmement sensible aux caractéristiques climatiques de culture et aux quantités produites.

Le jugement moyen, sur une période de 3 ans, de l'état sanitaire des raisins au moment de la récolte, détermine que les raisins de la zone 1 ont des problèmes sanitaires plus fréquents, les zones 2 et 5 fournissent au contraire les raisins les plus sains, et dans les zones 3 et 4 le produit récolté est parfois caractérisé par des raisins qui ne sont pas très parfaits.

Jugement organoleptique des vins

Sur l'ensemble des trois années, la zone 2 est celle qui a fourni le vin le plus significativement typique, contrairement à la zone 5 qui a donné un vin moins répondant à l'idéotype Verdiso. Le jugement d'ensemble du vin a de nouveau récompensé la zone 2 et, très proche de celle-ci, la zone 3; une évaluation moins satisfaisante a été donnée à la zone 5 et à la zone 4. L'intensité olfactive et la persistance ont distingué de manière positive la zone 1. Les différences entre les zones ont été tout particulièrement évidentes en 1995 et 1996, années caractérisées par une météo normale; mais en 1997, les températures exceptionnellement chaudes et les faibles précipitations pendant la maturation, ont uniformisé la qualité d'ensemble des vins des différentes zones. En 1997, la zone 1 a eu un jugement optimal car l'acidité des moûts a été plus basse que dans les années précédentes, ce qui a donné un vin plus harmonieux et plus apprécié.

Conclusions

L'enquête a tenté de relever d'une part les caractéristiques pédo-climatiques des 5 sous-zones et d'autre part a mis en évidence la qualité d'ensemble des raisins et des vins qu'elles produisent. L'objectif a eu comme ligne de conduite la circonscription de l'actuelle zone de production du Verdiso, dans un périmètre où la qualité des vins est conforme aux attentes et répond à la typicité propre à ce cépage. Comme nous l'avons vu, la productivité des vignes, l'état sanitaire des raisins, les accumulations et la qualité finale, ont été grandement influencés par l'emplacement, ce qui confirme l'extrême variabilité de comportement de la variété examinée.

L'enquête pédologique a mis en évidence des caractères différenciels des sols, liés à leur origine et à leur évolution successive; cela se repercute sur la composante chimique mais aussi sur leur texture et par conséquent sur leurs bilans hydriques annuels. A partir de la simple détermination de l'eau

présente dans les sols, on a constaté que la zone 1, avec des précipitations légèrement plus abondantes et des sols ayant une matrice plus structurée, ont une réserve hydrique supérieure à celle des autres zones. Les zones 2 et 5 sont celles qui ont le plus fréquemment des problèmes liés aux stress hydriques, surtout pour la zone 5 où les températures sont nettement plus élevées. Tous les aspects végétatifs (p. e. époques phénologiques) et productifs des vignobles ont été étroitement associés aux conditions pédo-climatiques et en partie aussi à la technique de conduite (voir ci-dessous). L'état sanitaire du raisin, aspect très important en ce qui concerne le Verdiso, a été étudié avec une attention toute particulière, mettant en évidence des raisins souvent compromis par l'oidium et la botrytis, surtout dans la zone 1, là où les plantes, avec une disponibilité hydrique plus importante mais aussi une taille plus abondante, assument un aspects végétatif plus rigoureux, avec une charge productive souvent excessive. Nous avons donc des raisins pas très sains et pas toujours mûrs vues les températures de la zone. Les raisins les plus sains sont vendangés dans les zones 2 et 5, alors que l'intégrité du raisin produit dans les zones 3 et 4 est liée à l'évolution saisonnière.

Afin de mettre en évidence les composantes de la baie qui sont le plus liées au jugement de typicité exprimé par les dégustateurs, on a construit un matrice de corrélation entre typicité et composés chimiques des moûts. On en a déduit que ce n'est pas la teneur en sucres ou l'acidité totale qui sont corrélés avec le plus grand nombre de points lors de la dégustation, mais plutôt la teneur en acide malique (fig.8).

Une réflexion est donc de rigueur pour mieux comprendre les résultats obtenus. Nous savons bien que l'acide malique, beaucoup plus que l'acide tartrique, est étroitement lié aux niveaux thermiques, aux états de souffrance de la vigne et au degré de maturation des raisins (3,4). Nous savons tout aussi bien que les qualités organoleptiques des vins, et en particulier la fragrance aromatique et les sensations olfactives, sont liées à l'acide malique. Dans des milieux frais, avec des raisins qui ne sont pas complètement mûrs (zone 1), l'acidité malique trop exubérante donne un vin qui n'est pas très harmonieux et trop acerbe; au contraire, dans les zones trop chaudes, les niveaux d'acide malique baissent trop et elles produisent les vins les plus plats (zone 5). Dans l'ensemble, la zone 2, vues les excursions thermiques élevées nuit-jour, a donc toujours fourni des raisins avec de bonnes dotations d'acide malique; la zone 3, surtout dans la partie la plus septentrionale, s'est rapprochée de la zone 2. La zone 1 a cependant obtenu une place importante dans la typicité car l'année 1997, avec une évolution thermique très soutenue, a permis une meilleure maturation des raisins et une quantité de malique plus conforme pour un meilleur produit. Nous pensons que l'effet année, dans la zone 1, peut être réduit en grande partie et fournir ainsi des raisins constamment plus mûrs, avec une technique de culture orientée vers des tailles plus pauvres et par conséquent des charges productives par cep plus appropriées aux potentialités de la zone. La zone 5, même en fournissant les raisins avec un meilleur état sanitaire et de bonnes dotations en sucres, n'a jamais donné de vins répondants à la typicité attendue.

Le milieu en question est, comme nous l'avons déjà dit, le plus chaud parmi ceux qui sont confrontés et ce n'est pas un hasard s'il est célèbre pour ses vins de raisins secs (torchiato di Fregona). On estime donc qu'il s'agit d'une potentialité qui doit être exploitée dans cette direction.

La zone 4, enfin, qui n'est pas parfaitement en ligne avec les zones où la typicité a été la plus nette, présente d'énormes potentialités pour les vins rouges de grand corps et structure, mais elle est moins adaptée pour le Verdiso car les moûts et les vins sont moins parfumés, plus grossiers et avec une acidité pas très évidente.

Une dernière considération doit être faite pour les notes odorantes perçues lors de l'analyse olfactive qui met en évidence le floral et le végétal frais dans la zone 1; dans la zone 2, mis à part le végétal frais, on relève les épices méditerranéennes et dans la zone 3 s'ajoutent le miel et le foin (symptôme probablement des températures qui augmentent). La zone 4 présente une intensité de végétal frais plus faible, mais avec en plus les fruits exotiques auxquels s'ajoutent dans la zone 5 des parfums évidents de fruits mûrs, de végétal cuit et une légère note de floral et de végétal frais.

En définitive, l'étude sur trois ans conduite en suivant la méthodologie propre des zonages, a mis en évidence dans les zones 2 et 3 des zones qu'il faudrait certainement conseiller et stimuler afin de récupérer le vignoble Verdiso; dans la zone 1, cette action n'est possible qu'à condition d'établir des limites productives précises, alors que dans la zone 5, le Verdiso peut être beaucoup mieux valorisé, avec les autres raisins, pour obtenir des vins de raisins secs (ce qui est d'ailleurs déjà en acte aujourd'hui avec succès); enfin dans la zone 4 on prête sûrement plus d'attention à d'autres cépages.

Remerciements:

Nous retenons qu'il est notre devoir de remercier *l'Associazione Amici del Verdiso "E' Verdiso"*, la C.C.I.A.A. de Treviso et toutes les exploitations agricoles qui, avec grand enthousiasme, ont participé et rendu possible la recherche.

Bibliographie

1 - CALO' A., TOMASI D., BISCARO S., et all. (1998). *Zonazione del comprensorio Soave sulla base delle caratteristiche climatiche, pedologiche e viticole*. Atti Simposio internazionale "Territorio & Vino", Siena 19-24 maggio.

2 — COSMO I., POLSINELLI M.(1960). *Principali vitigni da vino coltivati in Italia*. Ed. MAF Roma.

3 - COSTACURTA A., TOMASI D. (1994). *Evoluzione degli zuccheri e degli acidi nel corso della maturazione nella cv. Prosecco e suoi biotipi*. L'Enotecnico (XXX) n.3, 39-48.

4 - HRAZDINA G., PARSONS G.F., MATTICK L.R. (1984). *Physiological and biochemical events during development and maturation of grape berries*. Am. J. Enol. Vitic., (35) n.4

5 - SCIENZA A., BOGONI M., BRANCADORO L., ROMANO F., VALENTI L. (1991) *L'analisi dell'interazione vitigno ambiente nell'accertamento della vocazionalità di un territorio*. Atti Convegno "La gestione del territorio viticolo sulla base delle zone pedoclimatiche e del catasto" S. Maria d. Versa/Broni (PV) 29-30 giugno 1987.

6 - TOMASI D., CALO' A., BISCARO S., PANERO L., DI STEFANO R. (1999). *Influence des caractéristiques physiques du sol sur le développement de la vidne, dans la composition polyphénolique et anthocyanique des raisins et la qualité du vin de cabernet s..* Bulletin de l'OIV, (72) 819-820, 331-337.

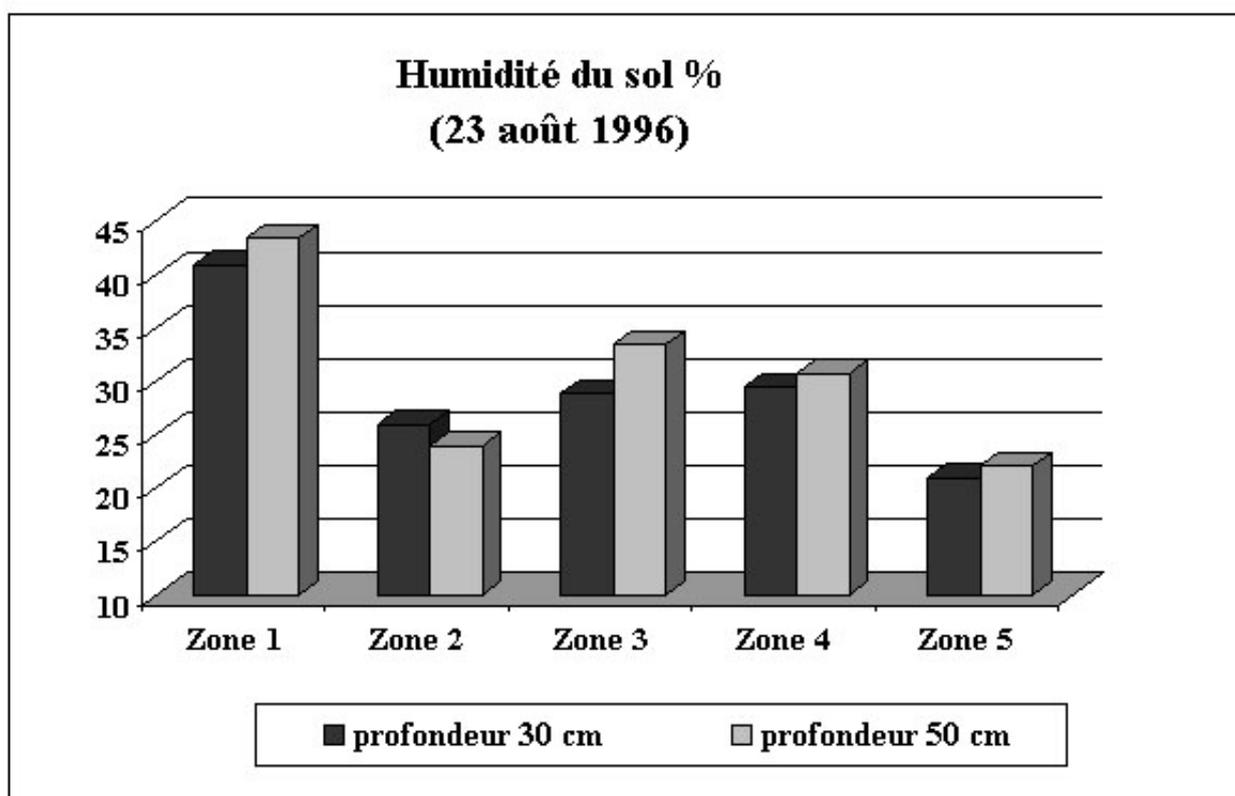
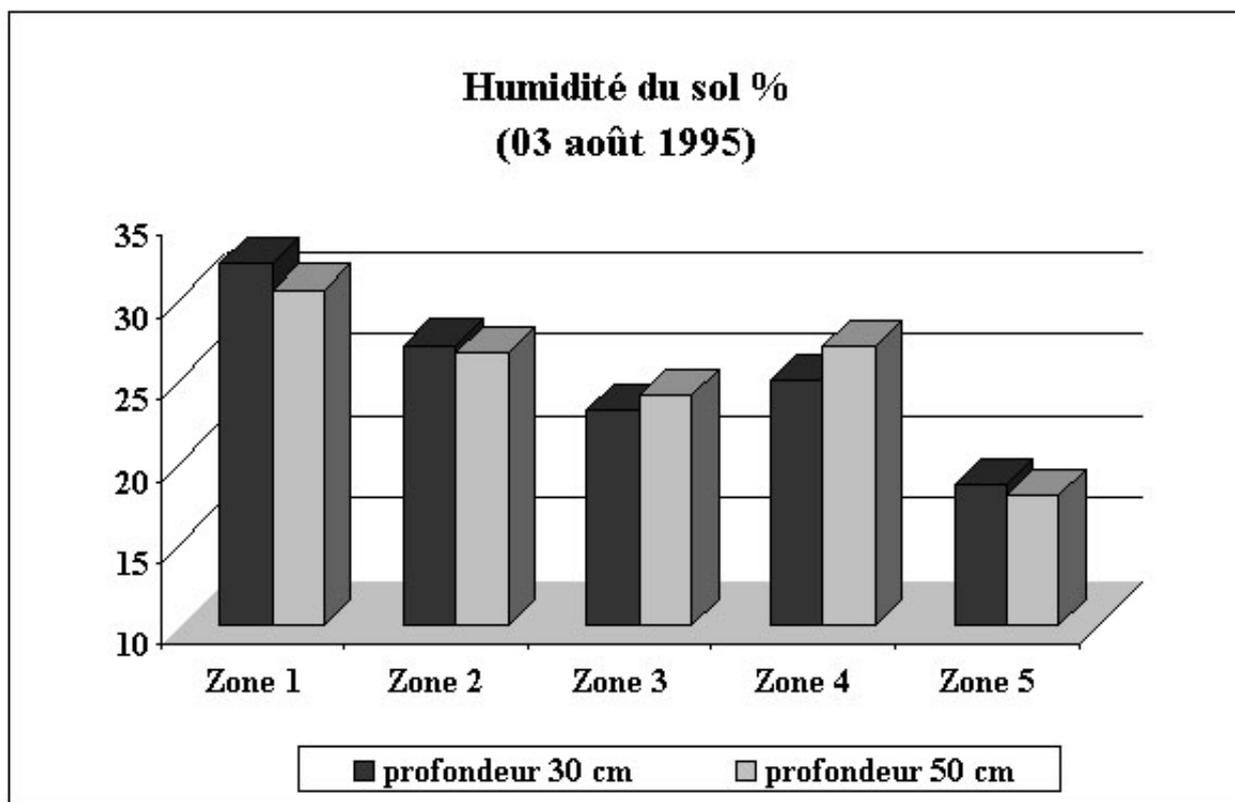


Fig. 2 - Humidité des sols dans un moment de l'été '95 - '96 (% sur le poids sec)

Fig. 3 - Températures moyennes maximales 95 96 97

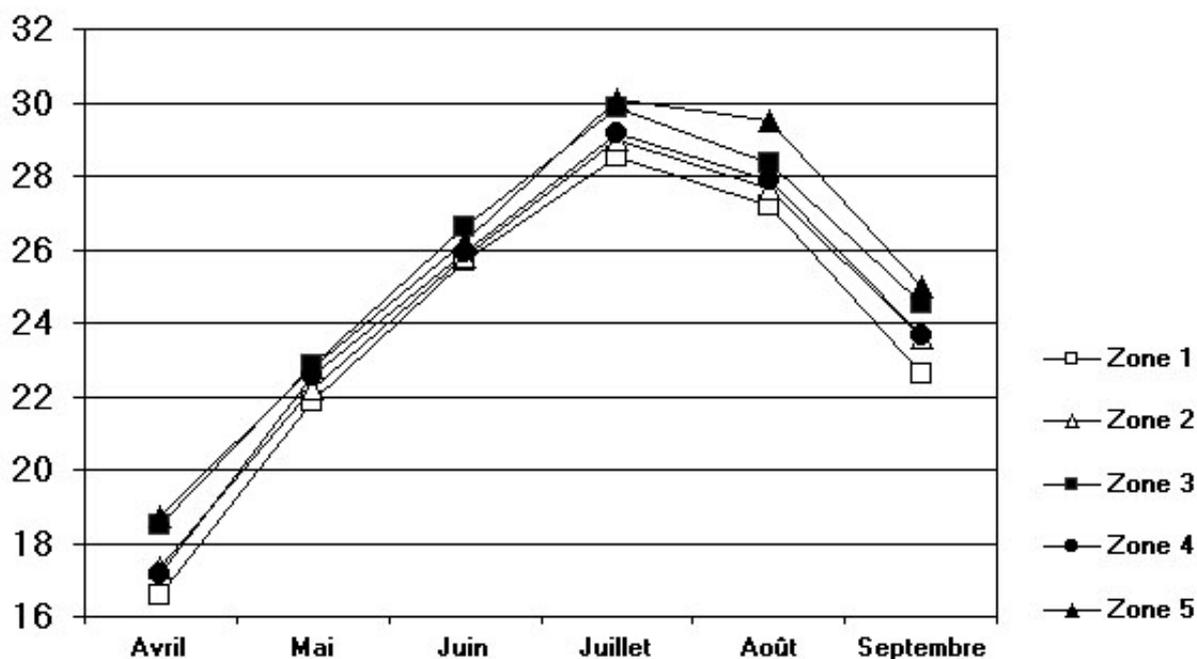


Fig. 4 - Températures moyennes minimales 95 96 97

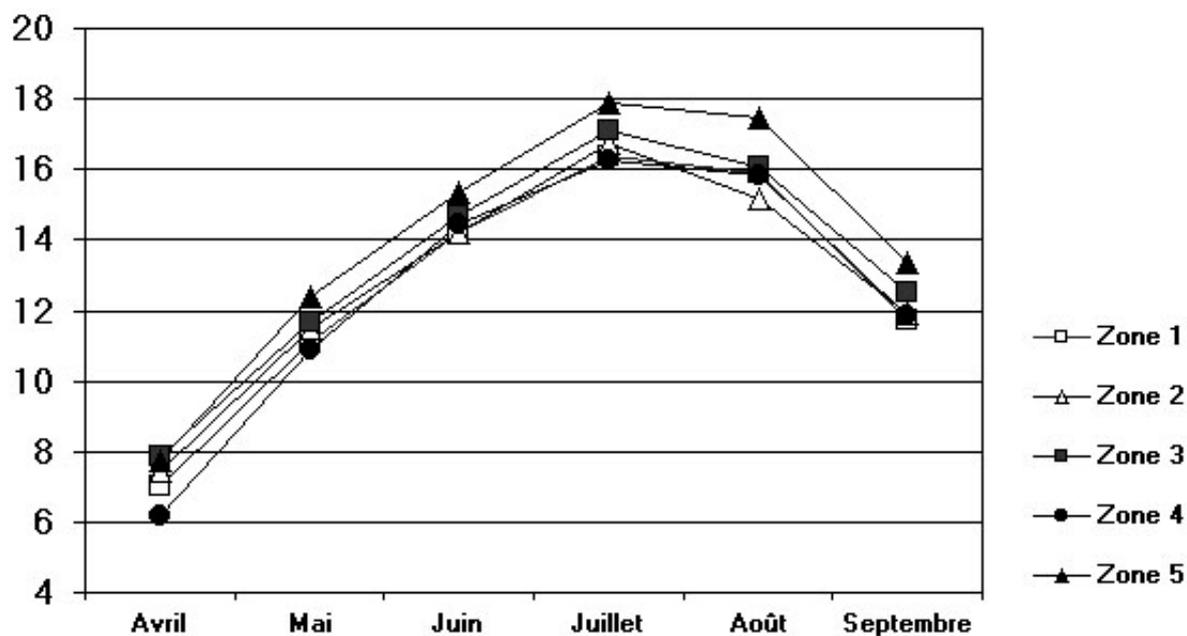


Fig 5 - Bourgeonnement 95

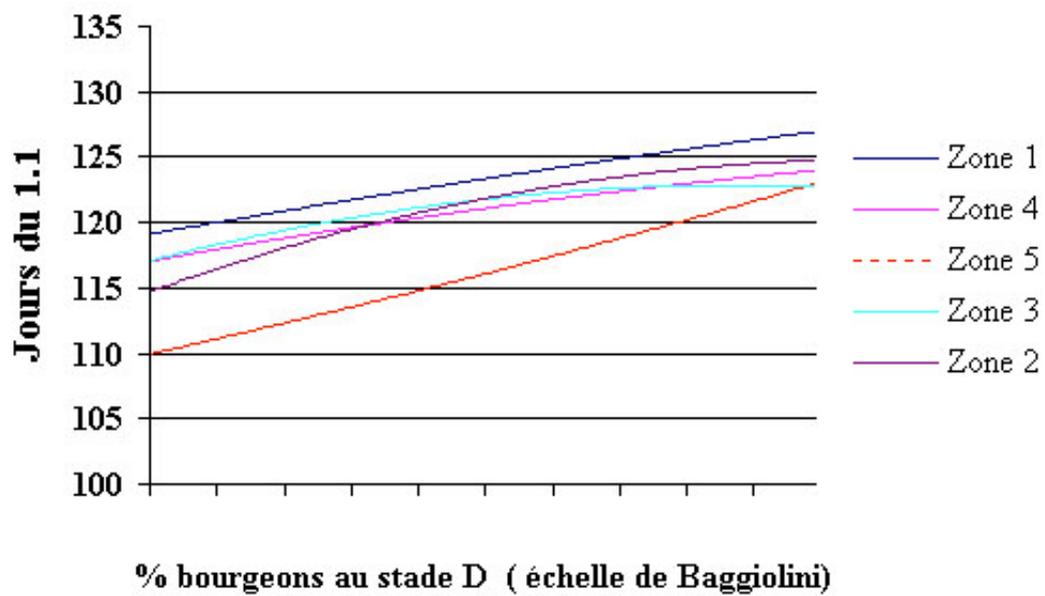


Fig. 6 - Floraison 97

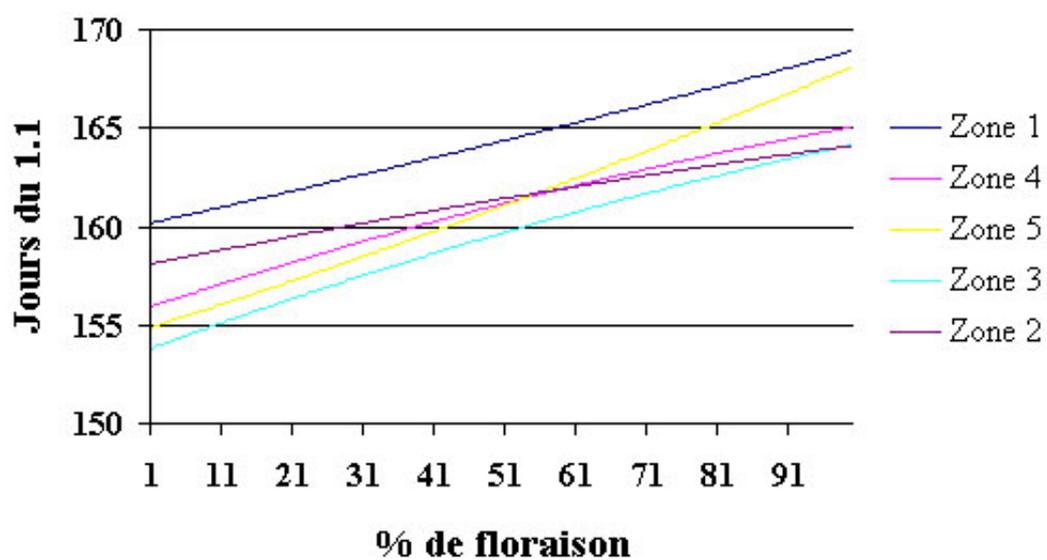


Fig. 7 - Courbe de maturation 1995 Sucres

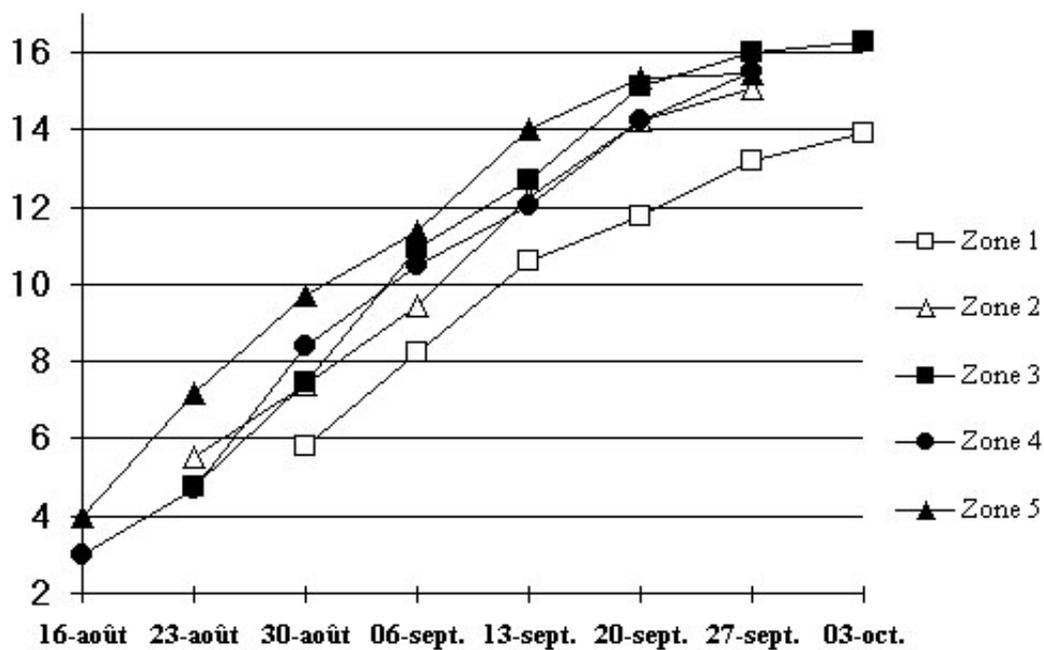


Fig. 8 - Rapport typicité vers ac. malique

