

ASPECTS CONCERNING CLIMATIC CHANGES INFLUENCE ON VINE VEGETATIVE PHENOLOGICAL PHASE IN „DEALU BUJORULUI,, VINEYARD

ASPECTE PRIVIND IMPLICAȚIILE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE GLOBALE ASUPRA FENOFAZELOR DE VEGETAȚIE LA VIȚA DE VIE ÎN PODGORIA “DEALU BUJORULUI”

DONICI ALINA, ENACHE VIORICA, SIMION CRISTINA

Viticulture and Wine-Making Research and Development Company Bujoru

Abstract. *The problem of the extreme weather phenomena and the possibility of the important climatic changes lead the need for approaching sets of themes, which could establish the impact on the wine ecosystem. In practice of a durable vine, growing must considered the climatic changes, have regard at this time we do not confront of a series of the unknown factors. Must have regard allowed for the aspect of the implications of the climatic changes total on the frequency of precipitations with consequences in the dispersion of dryness and the expansion of phenomenon of turning into a desert. The researchers support that it is possible that the high temperatures, the dryness and the air pollution can lead the development of the diseases and to activate it harmful insects with consequences difficult to estimate for the wine health of ecosystem. The evolution of the climatic factors between 1979 and 2006 traced the tendency of their deviations of the annual averages multi specific for the vineyard Dealu Bujorului. By the data for the preserve moment, we can especially notice a change for the distribution of precipitations in the cycle of vegetation (of the short framed rainy periods of the long poor periods extreme temperatures in the dissension with the phases phenological of vegetation. The ecological states of wine environment now have a negative tendency increased with the total climatic changes. By time, all the probable climatic changes will have repercussions in the vineyards and on the durability of the wine plantations.*

Rezumat. *Problema fenomenelor meteorologice extreme si posibilitatea declansarii unor schimbari climatice majore au condus la necesitatea abordarii unor tematici care sa stabileasca impactul acestora asupra ecosistemului viticol. In practicarea unei viticulturi durabile trebuie să se ia in calcul schimbarile de clima cu atât mai mult cu cât în momentul de față ne confruntăm cu o serie de necunoscute. Trebuie avut în vedere aspectul cu privire la implicatiile schimbărilor climatice globale asupra frecvenței precipitațiilor cu urmări în răspândirea secetei și extinderea fenomenului de deșertificare. Cercetătorii susțin că e posibil ca temperaturile ridicate, seceta și poluarea atmosferică să conducă la dezvoltarea unor boli și la activarea dăunătorilor cu consecințe greu de evaluat în sănătatea ecosistemului viticol. Evoluția factorilor climatici din perioada 1979-2006 au scos în evidență tendința abaterii acestora de la mediile multianuale specifice podgoriei „Dealul Bujorului,,. Din datele înregistrate până în prezent se observă o modificare a distribuției precipitațiilor îndeosebi în perioada de vegetație (perioade ploioase scurte încadrate de lungi perioade deficitare), temperaturi extreme în neconcordanță cu fenofazele de vegetație. Condițiile ecologice ale mediului viticol au în prezent un accentuat trend negativ la schimbările climatice globale. În timp, toate modificările climatice probabile vor avea repercusiuni asupra mediului viticol, implicit asupra durabilității plantațiilor viticole.*

MATERIEL ET METHODE

A la Station de Recherche pour la viticulture et vinification Bujoru, les chercheurs ont fait une étude vers les facteurs climatiques leurs influence sur le cycle végétatif de la vigne avec implications sur la production et la qualité. Les analyses concernant l'évolution des facteurs climatiques se rapportent pour une période de 28 années (1979-2006) et pour un cycle végétatif de 10 années. Trois cépages ont été analysés Fetească regală, Băbească neagră et Merlot, leurs évolution phénologique pendant les 10 années et comment l'instabilité climatique confère des oscillations.

RESULTATS ET DISCUSSION

La température de l'air et l'humidité à côté des conditions socio-économiques sont des facteurs qui ont conduit la répartition de la culture de la vigne dans le monde. Pour la culture de la vigne se remarquent des seuils biologiques inférieurs et supérieurs. Les seuils biologiques inférieurs montrent la limite d'où est possible la culture de la vigne. Un de ces seuils est la moyenne annuelle de la température de 9 degrés qui délimite l'aréal de la culture économique de la vigne. Analysant l'évolution de ce paramètre se constate que le vignoble Dealu Bujorului bénéficie par une contribution thermique très favorable pour la culture de la vigne et notamment pour les cépages rouges. Et aussi la moyenne annuelle autant que la moyenne mobile se dirigent vers des augmentations des valeurs orientées dans l'intervalle $11,5 - 12,5^{\circ}\text{C}$, un surplus de $2-3^{\circ}\text{C}$ par rapport au seuil et avec 1°C par rapport à la moyenne multi annuelle (figure 1). Le même paramètre mais pour la période de végétation (avril - septembre) mis en évidence la même tendance de chauffage de l'air entre 2000-2006 année avec $1,5^{\circ}\text{C}$ par rapport a la moyenne multi annuelle (figure 2).

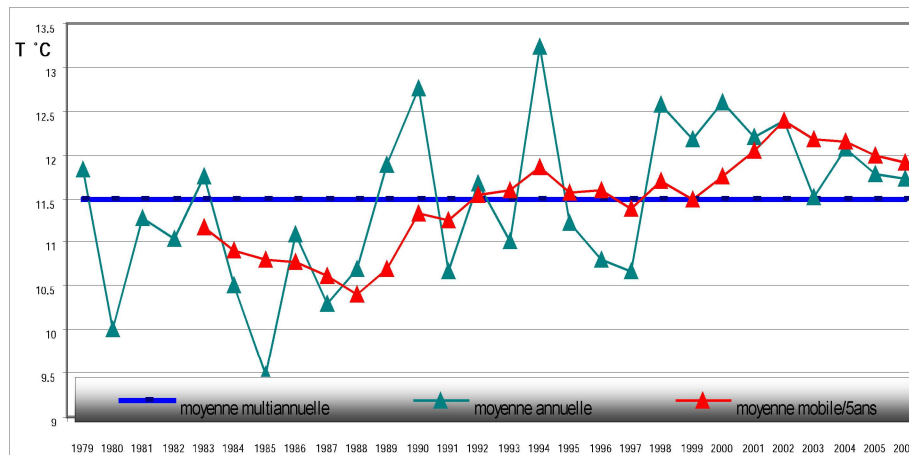


Figure 1 - La température moyenne annuelle de l'air pendant la période 1978-2006

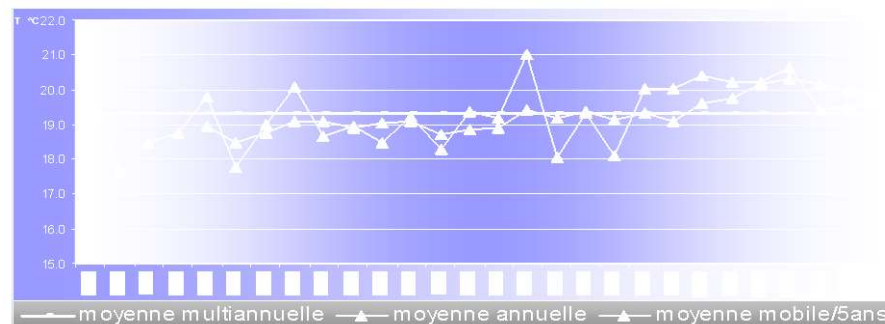


Figure 2 - La température moyenne pendant la période végétative (1978-2006)

La culture de la vigne est possible dans les aréals où les précipitations annuelles sont entre 400-700 mm parmi les quelles 250-300 mm pendant la végétation. Par les figures (figure 3, 4) on voit que les précipitations atmosphériques présentent des oscillations très amples entre les années 1979-1997. Les dernières 10 années l'amplitude se réduit avec la tendance pour les précipitations de baisser sous les valeurs des moyennes multi annuelles. L'évapotranspiration potentielle élevée et la fréquence des vents arides de l'est contribuent au grand déficit d'humidité aérien et édaphique pendant les longues sécheresses de juillet - août.

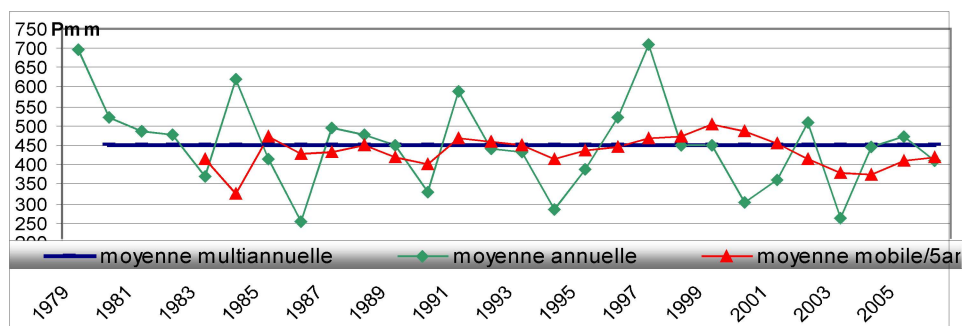


Figure 3 - La distribution des précipitations annuelles pendant la période 1978-2006

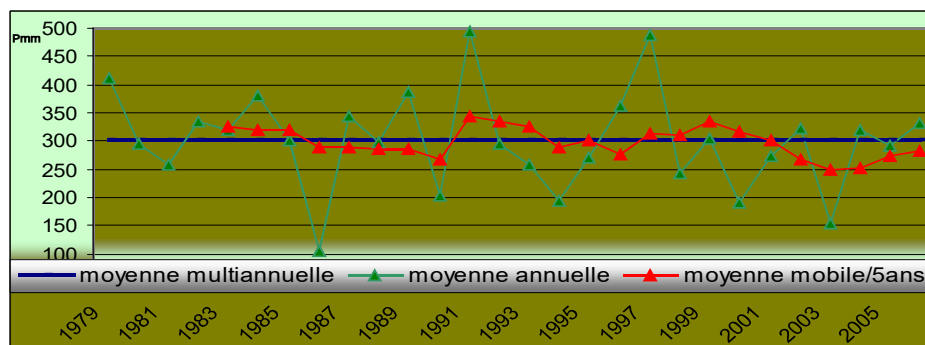


Figure 4 - Précipitations sur la période végétative (avril-septembre) 1978-2006

La température comme facteur externe influence le débourrement qui commence pour la plupart dans la deuxième décade d'avril. Le débourrement est en même temps pour tous les cépages et la distance de 7-14 jours entre eux comme est mentionnée dans la littérature de spécialité, disparaît. Par les figures (figure 5) on voit comme entre le cépage Fetească regală considéré précoce parmi les trois cépages étudiés et Băbească neagră comme cépage tardif les différences sont seulement de 3-4 jours. Cet aspect est vu sur tous les cépages qui se trouvent dans le vignoble et la cause est la température de l'air qui augmente brusquement et diminue le décalage entre les cépages. L'apparition des températures extrêmes dans la phase de repos végétatif depuis -17°C en bas conduit vers le retard de débourrement, même si le point de vue thermique les conditions sont très favorables.

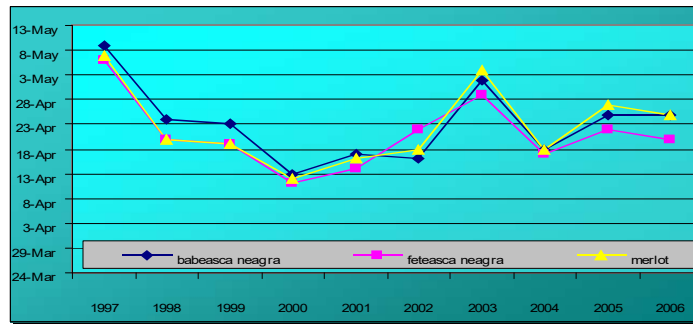


Figure 5 Le débourrement des cépages

La floraison se produit à la fin de mai au début de juin. Le premier est le cépage Fetească regală suivi par les deux cépages rouges. Les hautes températures qui se manifestent à l'approche de la floraison pendant les dernières années ont réduits considérables le décalage entre les cépages et ont diminué à moitié la durée de période. (figure 6).

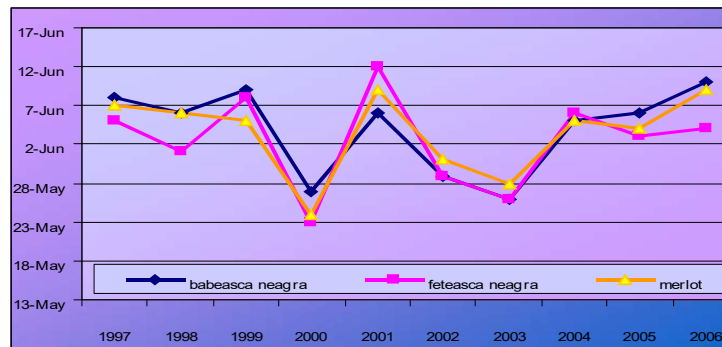


Figure 6 La floraison des cépages

La véraison est influencée aussi par les conditions climatiques. Analysant les figures (figure7) se remarque que tous les trois cépages commençant par l'année 2000 ont la tendance d'entrer très prématuré en véraison à cause des températures de l'air très hautes et notamment par les valeurs extrêmes qui dépassent souvent 30°C. Le cépage Fetească regală est plus sensible. Le phénomène est accentué quand survient le déficit hydrique. Le commencement forcé de la véraison pour les cépages rouges se manifeste par une coloration des baies avant que celles d'être à la dimension typique pour le cépage. Si dans le court temps le déficit hydrique se redresse, les baies grandissent et la coloration se retarde, si non la production des raisins se diminue considérable.

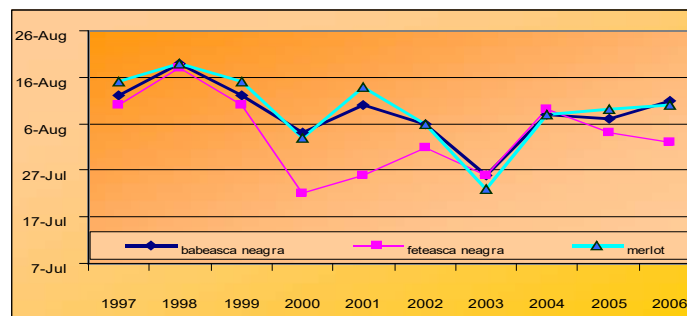


Figure 7 La véraison des cépages

Les variations climatiques annuelles se reflètent aussi sur l'époque de maturation des raisins. Par rapport aux caractéristiques technologiques des cépages Merlot et Fetească regală sont dans la période V de maturation et Băbească neagră dans la période VI. Analysant les figures (figure 8) on constate que les cépages passent dans une période prématurée de maturation Fetească regală dans la période IV, Băbească neagră dans le période V et le cépage Merlot seulement dans les automnes très chauds, étant un cépage de qualité il est plus stable et plus réceptif au chauffage climatique.

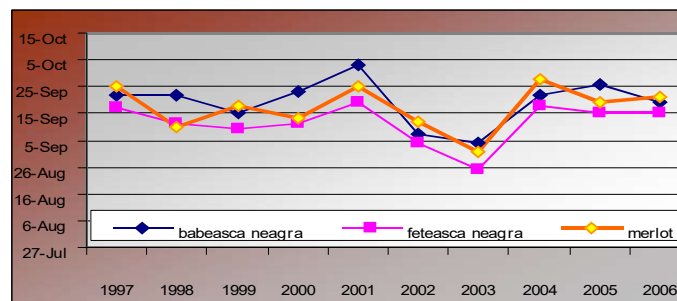


Figure 8- Maturation des raisins

Les accidents climatiques représentés par des gels prématurés de l'automne ont déterminé souvent la chute des feuilles. Pendant la période 1997-2006 la fréquence des gels est 4 années par 10 années et en même temps pour les trois cépages la végétation est interrompue. (figure 9) Par le parcours de déroulement des phenophases de végétation ont été enregistrées des longues périodes avec déficit hydrique encadrées par des périodes avec des pluies abondantes qui ont déterminé l'amplification des maladies avec des conséquences négatives vers la récolte.

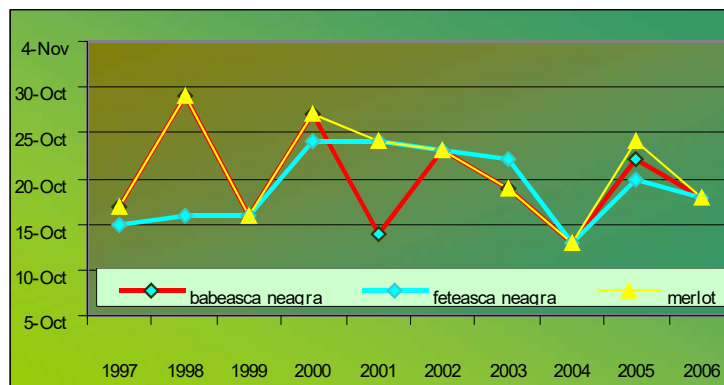


Figure 9 Tombée des feuilles

CONCLUSIONS

1. Dans le vignoble Dealu Bujorului s'est fait remarqué un chauffage de l'air avec 1,5-2°C par rapport à moyenne multi annuelle et la réduction graduelle des précipitations sous la moyenne multi annuelle commencent après l'année 2000.
2. L'amplification des phénomènes de risque gel précoce, températures baissées après des périodes très chaudes, des vents très forts, tempêtes, chaleurs excessives deviennent des causes de stress.
3. La température comme facteur externe par ses valeurs élevées a réduit le décalage entre les cépages en ce concerne le débourrement et la floraison et a raccourci la longueur des phenophases, les cépages étudiés ont devenu plus précoces et ont changé la classe de maturation.
4. Si les changements climatiques continuent il est possible que l'aire de culture pour la vigne d'être modifiée et aussi la structure des cépages et les technologies de culture.

REFERENCES

1. Reynier A, 2003 - *Manuel de viticulture*,
2. Huglin P., Schneider C., 2003- *Biologie et écologie de la vigne*, Ed. Lavoisier
3. Târdea C. Dejeu L, 1995- *Viticultură*, Ed. Didactică și Pedagogică București
4. *** 2001 *Journal International Des Sciences De La Vigne Du Vin*