

œNOFRANCE SOFRALAB

Cuivre et autres métaux : effets préjudiciables sur les arômes du vin

Les fermentations ont la vertu de détoxifier les vins des éléments métalliques. Donc on a tendance à mésestimer ces métaux qui ne sont pourtant pas sans laisser des séquelles sur le profil aromatique des vins. œEnoFrance propose un collage préfermentaire avec DiWine.

cuivre
29
Cu
63.546

plomb
82
Pb
207.2

zinc
30
Zn
65.38

œnoFrance Sofralab s'intéresse de près depuis treize ans à la question des métaux lourds, qui ont des conséquences œnologiques insoupçonnées. Le groupe a mis au point une gamme de produits de collage sur moût qu'il présente actuellement dans les vignobles.

Dans les sols, la contamination peut provenir de l'altération de certaines roches mères donnant un bruit de fond. Ou avoir une origine anthropique : les produits phytosanitaires, dont le cuivre ; les engrais minéraux, sources de cadmium ; les effluents de porc, pourvoyeurs de cuivre et de zinc ; les fientes ; les retombées atmosphériques

d'origine industrielle ou liées au transport ; ou les effluents de boues urbaines, liste Régis Castan, responsable filière vinicole de Frayssinet, qui produit et vend des amendements. Il rappelle également que seuls les cahiers des charges et la norme NFU 44 051 garantissent des amendements organiques qui ne contiennent pas de « Miatés » (matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux) d'épuration. Une partie des métaux lourds du sol est transférée, une autre est fixée.

Les proportions dépendent des facteurs pédoclimatiques qui agissent sur la mobilité des éléments. L'effet cumulatif important entraîne des effets de toxicité sur les

micro-organismes telluriques, réduit leur diversité, et diminue notamment une activité enzymatique (dite déshydrogénase) qui intervient dans la libération des éléments nutritifs dans le sol.

LES MÉTAUX DANS LES VINS : ORIGINES, RÔLES ET CONSÉQUENCES

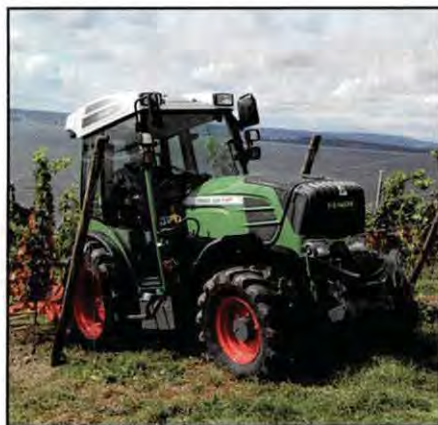
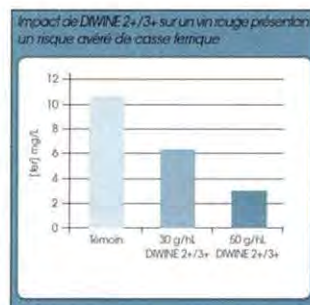
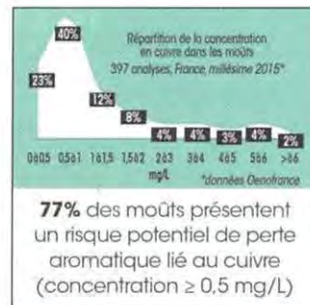
Certaines plantes sont tolérantes, certaines accumulent et concentrent les métaux lourds et peuvent être utilisées en phytoremédiation des sols. Hélas, nous ne disposons que de peu de données sur le comportement de la vigne vis-à-vis de ces métaux lourds. Globalement, les tassements de sols accélèrent les transferts vers les eaux souterraines. Inversement, la

matière organique limite les transferts. En action plus curative, le chaulage permet aussi de limiter les flux de métaux. La question des métaux lourds ne doit pas être prise à la légère. Hervé Alexandre, de l'Institut universitaire de la vigne et du vin Jules Guyot (IUVV) Bourgogne, relève quelques articles internationaux alarmants sur la question. « *Puisque les métaux sont catalyseurs d'oxydation, nous avons émis l'hypothèse que les métaux pouvaient être impliqués dans les problèmes d'oxydation prématurée des vins.* » Une étude analytique sur plusieurs centaines de moûts et de vins, de toutes origines, révèle que les teneurs en métaux peuvent dépasser les doses admissibles. Rappelons que la limite dans le vin est de 1 mg/l pour le cuivre, 0,2 mg/l pour l'arsenic, 0,15 mg/l pour le plomb et 5 mg/l pour le zinc. 40% des vins analysés contiennent entre 0,5 et 1 mg/l de cuivre dans une étude nationale montrant une distribution gaussienne autour de ces 40%. En Alsace, sur 35 vins analysés, huit dépassent les 1 mg/l, et 14 sont

entre 0,45 mg/l et 1 mg/l. Ce cuivre du vin n'a pas pour origine le sol. Il est éliminé à 69% et jusqu'à 98%, par l'adsorption extra-cellulaire et accumulation intracellulaire de la levure. Mais si le séjour est prolongé sur les lies, alors peut se produire un phénomène de désorption du cuivre si les lies en contiennent. Le plomb ne pose pour sa part pas de problème, étant éliminé par les rhamnogalacturonanes, qui sont les composés monomères des pectines. Les études montrent que le cuivre n'a pas d'impact sur la biomasse levurienne, mais réduit en revanche sa diversité. Et a également un effet sur la cinétique fermentaire. En revanche, la biomasse bactérienne est très perturbée. Et attention : le cuivre œnologique entrave aussi la synthèse de composés aromatiques soufrés « nobles » participant à la complexité aromatique du vin, tels que les arômes de café, de pamplemousse, etc. L'effet du cuivre n'est donc pas seulement d'atténuer les composés soufrés indésirables tels que le H₂S. Dans une thèse publiée en 2013, Vivier et al. ont va-

lidé une hypothèse permettant d'expliquer des mécanismes d'oxydation prématurée : la présence de fer peut catalyser en milieu réducteur (après mise et bouchage) des réactions d'oxydation. De l'oxydation en milieu réducteur... Donc si le cuivre du vin ne pose pas en soi de problème sanitaire, le cuivre du moût altère le profil aromatique des vins. Par ailleurs, d'autres métaux catalysent des réactions d'oxydation par voie biochimique ou chimique. Les souches de levure les plus sensibles au cuivre sont celles qui sont les plus révélatrices de thiols aromatiques supérieurs. Le groupe *OenoFrance* a donc développé DiWine, une gamme de produits de collages des moûts, donc en traitement préfermentaire, destinée à extraire des jus ces métaux dont on ne soupçonne pas assez l'effet néfaste sur la richesse aromatique des vins. Il est donc important pour les vinificateurs de ne pas mésestimer cette question des métaux résiduels du moût et d'y remédier.

D. L.



fendt.fr **FENDT**

Fendt 200 Vario V/F/P

Le nouveau standard des tracteurs spécialisés

Pour la première fois dans le segment des tracteurs spécialisés, vous allez disposer d'une transmission continue, d'un plancher plat et d'un joystick multifonctions. Véritable concentré de performances, la gamme 200 Vario ouvre la voie à une nouvelle ère de confort, de polyvalence et de rentabilité.

Votre concessionnaire

SERMA

67670 MOMMENHEIM
Tél. 03 88 96 41 05

68125 HOUSSEN
Tél. 03 89 23 77 33

AGCO
Your Agriculture Company
FENDT est une marque déposée d'AGCO Corporation

PLUS D'INFOS