

Nassr N, Langenfeld A, Benbrahim M, Delière L, Goutouly JP, Thiollet-Scholtus M (2018) Effet des systèmes de production viticoles à très faibles intrants phytosanitaires sur le fonctionnement biologique des sols. *La Revue des Œnologues*, 170, 10-12

Extraits et résumé

Des systèmes viticoles innovants sont évalués dans le cadre du programme Écophyto pour fournir à la filière de nouveaux itinéraires viticoles drastiquement faibles en intrants phytosanitaires. Les innovations de ces systèmes sont particulièrement basées sur les modes de travail de sol, la gestion de l'enherbement, les traitements phytosanitaires et la maîtrise de la vigueur de la vigne. Ces leviers de réduction des intrants phytosanitaires peuvent impacter directement la qualité des sols et leur fonctionnement biologique, et peuvent potentiellement modifier la qualité des raisins récoltés et des vins qui en sont issus. Ces systèmes innovants et économes en intrants phytosanitaires vont au-delà des systèmes de production intégrée et d'agriculture biologique.

Comment la gestion de ces systèmes se traduit sur l'état des sols ?

Les caractéristiques physico-chimiques de chaque site (le climat, le sol) structurent le microbiome du sol qui, par son activité métabolique de dégradation de la matière organique du sol, va impacter la disponibilité des éléments nutritifs et notamment l'azote. En effet, la minéralisation de l'azote organique du sol est la principale source d'azote minéral pour la vigne et la vitesse de minéralisation dépend en grande partie de l'activité microbologique du sol.

Il a été montré que le climat, la région, le type de sol et le type de cépage peuvent jouer un rôle important dans la structuration des communautés microbiennes et leurs activités dans les sols viticoles (*Burns et al., 2015 ; Bokulich et al., 2016*). De même, des études ont mis en évidence les effets de certaines pratiques comme l'enherbement, la fertilisation et des systèmes de productions conventionnels, biologiques ou biodynamiques (*Jacobsen et Hjelmso, 2014*) sur l'état du sol et plus particulièrement les communautés microbiennes. Les pratiques viticoles sont susceptibles de modifier la structure et l'activité microbienne du sol, ce qui influence la nutrition azotée de la vigne, et par conséquent, la composition des raisins vendangés et les caractéristiques des vins qui en sont issus. Le projet CASDAR SysVit-SolVin a permis de compléter finement l'étude de plusieurs systèmes viticoles innovants Dephy-Expe (PEPSVI en Alsace et EcoCiti Aquitaine dans le vignoble bordelais (**tableau 1**); des mesures ont été effectuées dans un système EcoViti Loire mais ne sont pas présentées dans cet article).

Bibliographie

- N.-A. Bokulich, T.-S. Collins, C. Masarweh, G. Allen, H. Heymann, S.-E. Ebeler, D.A. Mills (2016). Associations among wine grape microbiome, metabolome, and fermentation behavior suggest microbial contribution to regional wine characteristics. *Bio* 7 (3) e00631e16.

- K.-N. Burns, D.-A. Kluepfel, S.-L. Strauss, N.-A. Bokulich, D. Cantu, K.-L. Steenwerth (2015). Vineyard soil bacterial diversity and composition revealed by 16S rRNA genes: differentiation by geographic features. *Soil Biology and Biogeochemistry* 91, 232e247.
- C.-S. Jacobsen, M.-H. Hjelmsø (2014). Agricultural soils, pesticides and microbial diversity. *Current Opinion in Biotechnology* 27, 15-20.
- J.-M. Meynard (2012). La reconception est en marche ! Conclusion au Colloque « Vers des systèmes de culture innovants et performants : de la théorie à la pratique pour concevoir, piloter, évaluer, conseiller et former ». *Innov. Agron.* 20, 143-153.
- J.-M. Meynard, M.-H. Jeuffroy, M. Le Bail, A. Lefèvre, M.-B. Magrini, C. Michone (2017). Designing coupled innovations for the sustainability transition of agrifood systems. *Agric. Syst.* 157, 330-339. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2016.08.002>
- N. Nassr, A. Langenfeld, M. Benbrahim, L. Ley, L. Delière, D. Lafond, M. Thiollet-Scholtus (2015). Improvement of wine terroir management according to biogeochemical cycle of nitrogen in soil. In "European Geosciences Union. Division on Soil System Sciences Session SSS9.12.", Vienna, Austria of p.
- OIV (2010). Définition du « Terroir » vitivinicole. In "Organisation Internationale de la Vigne et du Vin", Vol. Resolution OIV/VITI 333/2010, France of p.