

Entretien de la vigne

La décavaillonneuse déchausse en fin d'hiver

La décavaillonneuse existe en une multitude de tailles et de formes. C'est à la fois un outil de désherbage et de travail du sol structurant.

La charrue décavaillonneuse intervient en sortie d'hiver pour enlever le cavaillon, c'est-à-dire la butte de terre déposée sur le rang avant l'hiver. Cette butte de terre est plus ou moins importante selon le type d'outil utilisé (soc et versoir, disque butteur ou disques émotteurs). Le décavaillonnage est à la fois un outil de désherbage et de travail du sol structurant: il aère le cep, ameublir, réduit le compactage et favorise l'infiltration d'eau. En revanche, dans certains types de sol, il peut engendrer une semelle de labour.

Des versoirs plus ou moins grands, aux formes diverses

Outre le mécanisme d'effacement de l'intercep, la charrue décavaillonneuse se compose d'un soc, d'un versoir et généralement d'un support dit en col-de-cygne, qui évite les accumulations de terre en offrant du dégagement. Le soc est plus ou moins large selon l'intercep de la vigne et la largeur de travail souhaitée. Son inclinaison peut

varier d'une marque et d'un modèle à l'autre. «Le Decalex est prévu pour travailler à une profondeur de 3 à 5 cm, quand d'autres décavaillonneuses évoluent entre 5 et 10 cm de profondeur», explique Dominique Souslikoff, de la société éponyme. Le versoir est à décider en fonction de la nature du sol, mais aussi de la largeur et de la profondeur de travail souhaitées et de la vigne. Dans des vignes basses, comme dans le Beaujolais, Souslikoff propose des socs plus bas, retaillés, alors que pour du gros buttage, le versoir sera plus grand pour déplacer de gros volumes de terre et le col-de-cygne plus haut pour offrir plus de dégagement.

Préférez les modèles grand format pour les sols sableux

Proposant trois tailles de versoir, Viti-Meca préconise de son côté les modèles grand format pour les sols sableux: «On va chercher plus de volume, explique Gilles Duvin de la société girondine, car

ces sols se tiennent moins bien.» «Concernant la forme du versoir, pour un sol très argileux, on part plutôt sur un type hélicoïdal, explique Fabrice Dulor, directeur chez Boisselet. Tandis qu'on privilégie un versoir cylindrique pour les sols sableux et/ou graveleux.» La taille du versoir doit évidemment prendre en compte la forme de la vigne pour éviter de taper dans le cep.

La décavaillonneuse est souvent complétée d'une lame cure-cep

La dimension et la forme plus ou moins plate et fuyante du col-de-cygne sont à décider en fonction de la hauteur et du port de la vigne, mais aussi du volume de terre: si l'enherbement est régulièrement important au moment du décavaillonnage, un col-de-cygne avec un peu plus de dégagement est à privilégier. Plusieurs constructeurs proposent, en plus de l'effacement de l'intercep, une sécurité sur le corps pour que la pièce travaillante



La décavaillonneuse se compose d'un soc, d'un versoir et un support en col-de-cygne. © ID David

séscamote au cas où elle viendrait buter sur le cep.

Peaufiner le désherbage grâce à la lame cure-cep

Parfois précédée d'un soc étroit (de type côte-de-melon) ou d'un disque, la charrue décavaillonneuse est souvent complétée d'une petite lame cure-cep à sécurité mécanique qui vient lécher la souche et peaufiner le désherbage

à proximité du pied de vigne. Peu gourmande en puissance de traction, elle évolue à des vitesses généralement autour de 2,5 à 4 km/h, voire 5 km/h. «Elle permet de retarder le passage de l'outil intercep suivant dans la saison, voire de réduire le nombre de passages si les conditions sont sèches», explique Fabrice Dulor.

Ludovic Vimond

Potentiel rédox

Les recherches montrent une corrélation

Les premières mesures de potentiel rédox effectuées par cinq groupes de vignerons, dont un en Alsace, semblent confirmer l'intérêt de cette donnée chimique pour mieux orienter les pratiques agronomiques. Néanmoins, plus de calibrages s'imposent encore à ce stade.

En Alsace, l'association Vignes Vivantes et un vigneron, Patrick Meyer à Nothalten, sur ses fonds propres, se sont lancés dans l'aventure du potentiel rédox. Fastidieuse, cette technique d'analyse par électrochimie classique, mais extrêmement simple avec un spectromètre développé par Senseen, pourrait contribuer grandement à améliorer les pratiques agroécologiques. Car le potentiel rédox devrait permettre d'évaluer l'impact des pratiques sur la biologie, et donc de choisir lesquelles sont les moins traumatisantes ou les plus favorables à la vigne. Il peut s'agir de choisir entre deux tailles, entre deux molécules fongicides, entre différents couverts, lesquels sont les moins traumatisants pour la vigne, ou les plus favorables, d'évaluer aussi l'impact biologique des travaux en vert, ou encore d'évaluer des PNPP (préparations naturelles peu préoccupantes). En outre, le contrôle de l'évolution rédox d'un milieu biologique telle que la vigne et de son sol vise à prévenir le développement des phytopathogènes et même de les empêcher. Car il y a «un lien direct entre chaque type de pathogène et le potentiel rédox du milieu» dans lequel il se développe. «L'idée serait de prévenir les maladies par un maintien de l'équilibre rédox», a résumé Olivier Husson, du Cirad, le 25 novembre dernier.

Une méthode simplifiée de mesure

Ce jour-là, au lycée viticole de Rouffach, avait lieu une restitution des premières mesures effectuées

par cinq groupes de vignerons en France. Ces campagnes de mesures visent à vérifier le «bien-fondé agronomique» de la notion de potentiel rédox et à calibrer un nouveau spectromètre développé par la société Senseen qui simplifierait grandement la méthode de mesure. La journée a commencé par un rappel théorique d'Olivier Husson. Le potentiel rédox exprime en réalité la concentration en électrons (e⁻) d'où la mesure en millivolts. Dans l'approche qui est proposée, appliquée aux milieux vivants, ce potentiel rédox est couplé à la mesure de la concentration en proton (H⁺), plus connue sous le nom de pH (potentiel hydrogène). La mesure de ces deux concentrations (les protons et les électrons) permet ainsi d'indiquer si un milieu biologique tel que la vigne, ou la terre, est plutôt oxydé ou réduit, plutôt acide ou plutôt alcalin.

«Si le milieu gagne des électrons par rapport à cette neutralité, on dit qu'il évolue vers de la réduction. Si le milieu perd des électrons, il s'oxyde. De même, si le milieu gagne des protons (H⁺), il s'acidifie, et s'il en perd, il s'alcalinise», résume Olivier Husson.

La photosynthèse est un courant électrique

Mais quel est l'intérêt de savoir si une plante cultivée ou un sol est plutôt oxydé ou réduite, plutôt acide ou alcaline? «Dans le monde végétal, ce qui permet à la plante de gagner de l'énergie, c'est la photosynthèse. Elle provoque de l'acidité (gain de H⁺) et de la réduction

(gain de e⁻)», explique Olivier Husson. Ce que le prix Nobel 1937, Albert Szent-Gyorgyi avait résumé par le propos: «La vie est un petit courant électrique entretenu par le soleil.» Ce courant électrique (ces électrons) généré par la photosynthèse est stocké dans la plante et dans le sol, la matière organique faisant office de batterie.

La combinaison des mesures de pH et de potentiel rédox devrait alors indiquer si la plante et le sol sont en bonne santé, et de prédire également l'attaque de pathogènes. D'où la motivation des vignerons de l'association agroécologique Vignes Vivantes qui souhaiteraient progresser dans leurs pratiques pour une meilleure qualité environnementale, et in fine du vin.

En 2022, les vignerons Patrick et Louise Meyer à Nothalten et l'association Vignes Vivantes ont acquis le matériel de mesures électrochimiques et le spectromètre Senseen. Quatre autres groupes de vignerons en France ont fait de même. Cette première campagne avait deux objectifs. D'une part calibrer le spectromètre Senseen sur les mesures électrochimiques à la parcelle. Ainsi, il ne sera plus nécessaire d'effectuer l'étape fastidieuse de l'électrochimie, et on pourra avoir une mesure quasi instantanée avec le spectromètre. Et d'autre part, vérifier le bien-fondé de cette notion de rédox.

Sols nus, plantes plus oxydées

Les premières mesures ont permis de vérifier qu'effectivement, le potentiel rédox est en corrélation avec la photosynthèse. La



L'analyseur par spectrophotométrie Senseen donne une valeur instantanée du potentiel rédox. © DL

production photosynthétique d'électrons fait baisser l'acidité et le potentiel rédox. Donc le potentiel rédox baisse à mesure que la photosynthèse reprend dans la journée et génère des électrons. De même au plan agronomique, les sols nus sont plus oxydés que les sols couverts, dont le couvert génère aussi de la photosynthèse. Par ailleurs, certains cépages sont plus ou moins naturellement oxydés ou réduits, alcalins ou acides que d'autres. Leur mesure de pH et de rédox est en corrélation avec leur sensibilité naturelle à l'oïdium ou au mildiou.

Pour la campagne 2023, les mesures en électrochimie à la parcelle vont enrichir le calibrage pour le spectrophotomètre. Cet analyseur utilise l'intelligence artificielle pour lire les courbes spectrales et les calibrer sur un potentiel rédox. L'analyseur va donc affiner ses analyses au fur et à mesure que les données vont s'accumuler.

D. Lefebvre

en bref

Vins mousseux et pétillants Le dispositif de volume complémentaire individuel étendu

Dans un décret paru au Journal officiel (JO) le 21 décembre, le ministre de l'Agriculture a étendu à l'ensemble des vins mousseux ou pétillants la possibilité de produire, au-delà du rendement fixé pour l'appellation d'origine protégée (AOP), un volume complémentaire individuel (VCI). Ce volume permet d'alimenter une réserve mobilisable ultérieurement en cas de récolte déficiente sur le plan qualitatif ou quantitatif, rappelle le décret. Un dispositif jusque-là réservé aux «vins rosés tranquilles, vins rouges tranquilles, vins blancs tranquilles, autres que ceux issus de raisins récoltés à surmaturité et manuellement par tries successives, bénéficiant d'une AOP». Pour rappel, après deux années compliquées, la Champagne a vécu cette année «des conditions optimales», se traduisant par une vendange supérieure de 35% à la moyenne 2017-2021, d'après Agreste. En septembre, l'Inao avait donné son feu vert au dépassement du rendement butoir, à 16 500 kg/ha (+ 1 000 kg/ha) pour le millésime 2022, ce qui ouvrait la voie à la reconstitution de la réserve interprofessionnelle, et désormais à la constitution d'une réserve VCI; au-delà du rendement butoir, les volumes ne peuvent pas prétendre à l'AOP et sont distillés. À l'automne, le rendement 2022 était estimé entre 14 000 et 15 000 kg/ha, par le SGV (vignerons), avec un rendement commercialisable de 12 000 kg/ha.