

Retour sur la journée technique

Viticulteurs, techniciens et étudiants se sont réunis le 2 juillet dernier autour de la thématique viticulture de précision, technologies innovantes : des solutions pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires ? Cette journée technique organisée dans le cadre du réseau ferme DEPHY Ecophyto, a suscité la curiosité des participants en particulier lors des démonstrations...

Réseau Ferme Dephy viticulture

Le réseau Ferme Dephy a été mis en place dans le Gers en 2011, il répond à l'axe 2 du plan Ecophyto. Il a pour objectif de démontrer que la réduction de l'usage des produits phytosanitaires est possible, d'acquiescer des références et de les valoriser.

Le réseau Ferme gersois compte 10 exploitations diversifiées et représentatives du vignoble (dont une en Agriculture Biologique et un établissement d'enseignement agricole). Toutes les productions y sont représentées (AOC Madiran, AOC St Mont, IGP Côtes de Gascogne, AOC Armagnac, VSIG).

La diversité des systèmes et les échanges au sein du groupe permettent pas à pas d'avancer vers un objectif commun : Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires tout en maintenant la rentabilité économique de l'exploitation.

Cela peut s'avérer compliqué cependant après trois campagnes différentes, des leviers ont été identifiés comme performants.

N. Cambos (Gaec d'Hauret), viticulteur engagé dans le réseau, est venu partager son expérience : La mise en place de TNT (Témoin Non Traité), la modulation de dose en fonction de la

hauteur de végétation et de la pression parasitaire, l'observation des parcelles, le recours à la modélisation et un matériel de pulvérisation de qualité sont d'autant d'éléments indispensables pour optimiser et limiter l'utilisation de produits phytosanitaires.

En 2013 l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement) de son exploitation a baissé de 17 % par rapport au système initial. Afin d'aller plus loin dans la réduction, de nouvelles pistes sont étudiées comme l'utilisation de produits SDP (Stimulateurs des Défenses des Plantes).

Bien qu'il existe des freins comme la climatologie de l'année, l'obligation au traitement obligatoire Flavescence Dorée, etc. les viticulteurs poursuivent leur réflexion commune en expérimentant des solutions nouvelles.

Le Lycée Agricole de Risclé, a mis en place sur son exploitation des essais modulation de doses basés sur le programme Optidose ajusté par des clés d'accompagnement pour la prise de décision, l'OAD Vivadour.

Romain Chavignon, directeur de l'exploitation a présenté les paramètres pris en compte par le modèle : la pression parasitaire

locale, la météorologie, le stade phénologique, la pousse végétative et les résultats.

En 2012 et 2013, la modalité traitée en réduction de dose n'a montré aucune différence significative avec le témoin traité selon le mode de protection habituel

(conventionnel).

L'OAD a permis de réduire de 17 % l'IFT mildiou et permettrait une réduction de 33 % avec un dispositif étendu à l'ensemble de l'ilot. Il précise également que le principal levier réside dans la prise de risque et la tolérance vis

à vis de celui-ci.

En complément de ces résultats, Philippe Mauranx (Vivadour) a présenté les essais mis en place sur une parcelle de tannat à Risclé. 3 Modalités ont été testées, Optidose, OAD Vivadour et Méthode Changins.



Les technologies numériques : applications et perspectives

Les nouvelles technologies basées sur le traitement numérique de l'information, se développent à toutes les échelles. Qu'elles soient globales, ou embarquées en proxymétrie sur des engins agricoles, les solutions proposées trouvent des domaines d'application de plus en plus nombreux pour faciliter la gestion qualitative de la production et améliorer les impacts environnementaux.

C. Debord de l'IFV est venu dresser un inventaire de ces technologies, leur utilisation et les perspectives d'avenir en termes d'applications pratiques pour les viticulteurs.

Première piste d'évolution, la précision des données météorologiques qui utilise aujourd'hui les données radars.

Les avancées techniques permettent également de mesurer la résistivité des sols, le statut hydrique de la plante, etc.

L'ensemble de ces données permet d'obtenir des cartographies de hautes résolutions.

L'IFV travaille actuellement sur l'intégration de toutes ces données au sein du Plan de Traitement Optimisé ou PTO.

Le PTO c'est un fichier qui recoupe plusieurs couches d'informations (météo, biomasse, sol, qualité de pulvérisation). Il per-

met ainsi d'apporter à la parcelle ou au cep près, une réponse adaptée à l'évaluation faite du risque épidémique.

Demain ce PTO permet d'envisager une adaptation progressive des appareils de traitement qui corrèleront pulvérisation aux risques et aux besoins de la plante...

La réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires passera certainement à long terme par l'intégration de ces données et l'évolution du matériel (pulvérisateur intelligent !) qui permettront de sécuriser les applications.

Financements : Ferme Dephy Ecophyto - « Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018. »



Pour toute information, contact : Chambre d'Agriculture du Gers, Services Techniques, Virginie Humbert, Tél. 05.62.61.77.13.

du 2 juillet à Mons

Les capteurs embarqués

La société Avidor High Tech est venue présenter deux de ces capteurs et leur différentes utilisations :

Weedseeker (désherbage/ épamprage)

Le principe du weed seeker est l'application ciblée d'herbicide sur les adventices (la technique peut également être élargie à l'épamprage chimique).

Le processus repose sur l'utilisation d'un capteur qui grâce à l'émission d'un spectre lumineux détecte de façon précise la présence de végétaux (précision de l'ordre du cm). Il les différencie du sol grâce aux propriétés optiques de la chlorophylle.

La réflexion de la lumière par le végétal induit un signal qui déclenche la pulvérisation.

Un boîtier de contrôle permet de régler la sensibilité de détection ainsi que la vitesse d'avancement (entre 4 et 15 km/h). Le boîtier peut piloter jusqu'à 16 weedseeker.



Des économies d'herbicides de l'ordre de 60 % sont possibles grâce à ce dispositif (jusqu'à 80 %). La démonstration sur une des

parcelles du domaine a permis de montrer l'efficacité de la technologie malgré une vitesse de passage relativement faible.

Greenseeker (cartographie en vigueur)

Le greenseeker est un capteur qui utilise le même principe que précédemment à savoir l'émission d'une source lumineuse réfléchi par le végétal.

Le capteur est ici monté sur le tracteur à hauteur du feuillage et mesure la quantité de biomasse. Le capteur couplé à un GPS enregistre la donnée et permet de réaliser des cartes de vigueur grâce à l'indice NDVI (Indice de Végétation par Différence Normalisé).

Pour se faire le tracteur passe dans la parcelle 1 rang sur 2 ou tous les rangs (temps de passage 30-40 min/ha), les données sont



ensuite extraites et traitées informatiquement.

L'avantage de la technique est que la prise d'information se fait sur le plan vertical du palissage

(cartographie directe sans enherbement).

La cartographie de vigueur a plusieurs intérêts : régulation de la fertilisation, vendanges sélectives.

Les drones

La société Tech Drone Service nouvellement implantée à Auch est venue faire voler l'un de ses drones sur le vignoble du Château de Mons.

L'outil peut ressembler à un jouet mais ses possibilités sont toutes autres :

- Ce drone multirrotor permet d'embarquer différents type de d'appareils, appareil photo, caméra ou capteurs infra-rouge.

- La résolution de l'image dépend de la hauteur de prise de vue (de quelques mètres à environ 100 mètres), à basse altitude elle est de l'ordre de la feuille jusqu'à une vue d'ensemble de parcelles.

- Le drone peut-être conduit manuellement ou en automatique grâce à un guidage GPS.

- Les utilisations en viticulture sont diverses mais encore peu développées (calcul de surface, comptage de pied manquant, cartographie de vigueur) La cartographie de vigueur utilise la même technologie que le capteur

Greenseeker, l'émission du capteur dans le rouge et le proche infra-rouge permet la détection de la biomasse. La donnée brute est ensuite traitée par un prestataire de service (Exametrix), qui va convertir l'information en indice NDVI.

Les valeurs du NDVI sont comprises entre -1 et +1, les valeurs négatives correspondent aux surfaces autres que les couverts végétaux comme la neige ou l'eau, pour les sols nus le NDVI présente des valeurs proches de 0, les végétaux ont des valeurs de NDVI positives, plus la valeur est élevée plus la vigueur est forte.

- Capable de couvrir des surfaces importantes en peu de temps, le drone est un outil performant cependant le temps de traitement est plus long.



Les essais de cartographie NDVI réalisés à Mons avec le greenseeker et le drone montrent des résultats concordants.