

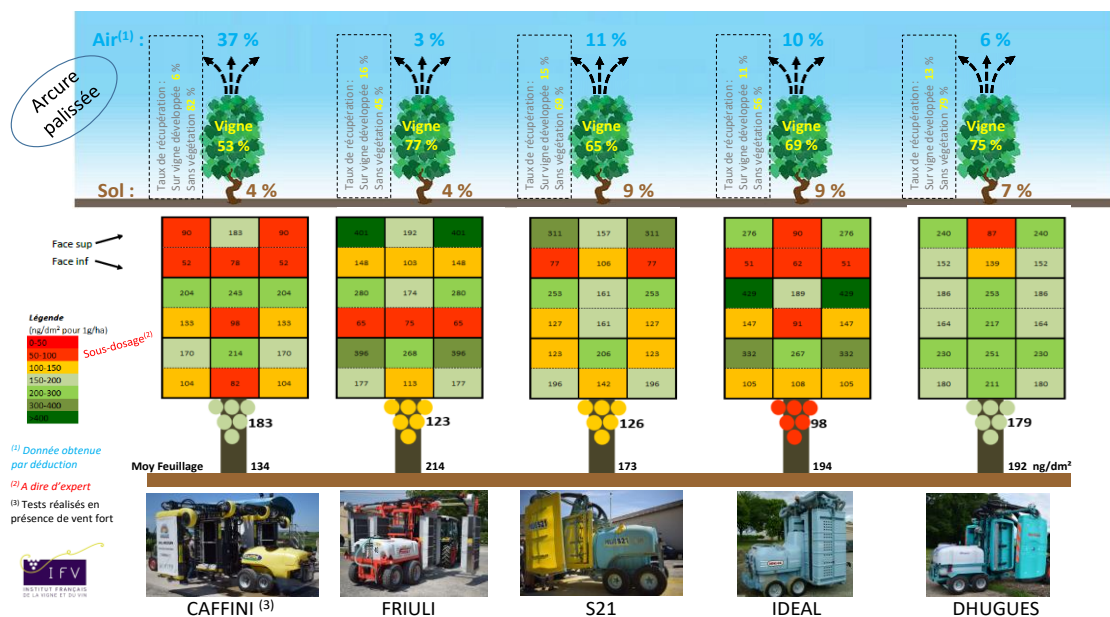


Expérimentations mises en œuvre sur les équipements vitivinicoles 2018-2019

E. Vinsonneau, A. Davy : IFV Bordeaux-Blanquefort - Tél : 05 56 16 14 20
emmanuel.vinsonneau@vignevin.com - alexandre.davy@vignevin.com
 C. Gaviglio, E. Serrano, F. Davaux : IFV L'Isle sur Tarn - Tél : 05 63 33 62 62 -
christophe.gaviglio@vignevin.com - eric.serrano@vignevin.com - francois.davaux@vignevin.com
 PI Poupault : IFV Amboise - Tél. : 02 47 23 45 11 - pascal.poupault@vignevin.com
 JM. Desseigne : IFV de Rodilhan - Tél. : 04 66 20 67 00 - jean-michel.desseigne@vignevin.com
 F. Priou, MI. Furet : CA 33 - Tél. : 05 56 35 00 00 - f.priou@gironde.chambagri.fr - m.furet@gironde.chambagri.fr

Pulvérisation viticole & panneaux récupérateurs

Depuis 10 ans, le forum pulvé s'est imposé dans le paysage viticole comme une référence en matière d'essais d'appareils de pulvérisation et ce bien au-delà du bassin de production charentais. Cette manifestation initiée en 2009 par la Section viticole et appuyée par les Chambres d'agriculture des Charentes, l'IFV, la MSA et JCM Technologies, offre aux viticulteurs des résultats complets, fiables et pertinents, leur permettant de choisir avec plus d'objectivité leur pulvérisateur. Pour cette édition, les travaux ont porté sur l'évaluation de systèmes de pulvérisation confinée qui permettent à coup sûr de limiter les pertes au sol ainsi que dans l'air et d'utiliser moins de produits phytosanitaires à l'hectare et sur des matériels face/face plus classiques. Le Forum Pulvé poursuit son objectif : promouvoir les bonnes pratiques viticoles, aider les viticulteurs dans leurs choix d'équipement et appuyer l'innovation.



Le bulletin technique complet est téléchargeable sur : <http://www.charente.chambre-agriculture.fr/nos-publications/la-publication-en-detail/actualites/bulletin-technique-viticulture-forum-pulve-20>

Contact : alexandre.davy@vignevin.com

Matériels en verts



IFV Midi-Pyrénées 2016 - C.Gaviglio

Photo 1 : Semoir engrais

Sur les campagnes 2013 2014, de nouveaux matériels ont pu faire l'objet de mesures de consommation de carburant : effeuilleuses, épampreuses, pulvérisateurs et même semoirs de semis direct pour engrais verts.

La nouvelle effeuilleuse Pellenc a été testée, elle apporte précision et efficacité pour cette opération délicate.

En 2015 comme en 2016 ce sont les matériels d'implantation et de gestion des couverts de type engrais verts qui ont été l'objet de nos travaux.

Contact : christophe.gaviglio@vignevin.com

Nouvelles technologies au vignoble, quelles applications ?

Le projet vignoble 2.0, financé dans le cadre des GOPEI (Groupes Opérationnels Partenariat Européen pour l'innovation) par la région Occitanie sur des fonds FEADER, est mené depuis 2016 avec pour objectif d'évaluer la valorisation des possibilités offertes par les nouvelles technologies. Ce projet comporte un volet connaissance des parcelles (cartographie), un volet robotique axé sur l'entretien des sols, et un volet automatisations.



Photo 2 : Epandeur Kuhn
IFV Pôle Sud-Ouest 2020 - C.Gaviglio

Contact : christophe.gaviglio@vignevin.com

En 2016 et 2017, c'est essentiellement le volet connaissance des parcelles qui a fait l'objet d'expérimentations, avec une application sur la fertilisation différenciée en fonction de zones de vigueur établies par drone. New-Holland a fourni un épandeur modifié de façon à pouvoir appliquer une carte de consigne. Les premiers résultats montrent une économie d'intrants de l'ordre de 20 à 30 euros par ha et une certaine homogénéisation des zones sur le critère de la vigueur, à confirmer dans la durée. Les essais conduits en 2018 et 2019 ont confirmé ces observations. Le matériel utilisé était un épandeur Kuhn de série, capable de lire une carte de consigne établie sur la base de cartographies aériennes du vignoble. Si la modulation du travail automatique en intra parcellaire est pertinente techniquement et économiquement, elle se heurte à la difficulté de transformer une carte d'observation en carte de préconisation, car cela fait appel à des compétences en SIG que tout le monde n'a pas.

Désherbage mécanique

Le programme d'évaluation des stratégies de désherbage mécanique sous le rang en fonction des types d'outils utilisés s'est achevé en 2012 sur différents sites en Midi-Pyrénées. L'impact de cette technique sur la qualité des raisins et des vins a déjà fait l'objet d'une synthèse <https://www.matevi-france.com/viticulture/106-travail-et-entretien-du-sol/experimentations.html> et sera sans doute complétée pour faire le bilan de ce suivi à plus long terme. Une synthèse a été présentée au Columa 2010 et complétée en 2013, révélant des situations assez contrastées. Il en ressort l'importance de l'établissement du vignoble dans la capacité des parcelles à supporter le changement de pratique. La poursuite du suivi agronomique des parcelles ayant stoppé le désherbage chimique pour utiliser des interceps commence à livrer des résultats encourageants sur la capacité de la vigne à retrouver des niveaux de vigueur et de rendement similaires à ceux antérieurs au changement. Par ailleurs, les innovations sont toujours testées, comme en témoigne l'essai de l'Ecocep (CGC Agri) réalisé en 2012, ou encore les étoiles de binage Kress, testées en 2014, qui montrent un très bon ratio efficacité / énergie consommée.



IFV Midi-Pyrénées 2016 – C. Gaviglio

Photo 3: Robot Naïo source

En 2015 le développement du robot de désherbage mécanique, en collaboration avec NAIIO Technologies, permet d'envisager de lever la contrainte n°1 de la technique : le temps nécessaire. Le prototype fonctionnel a été testé courant 2016 avec des outils passifs et simplifiés : lame bineuse et rotors de binage Kress. Les premiers résultats, très encourageants nous ont permis d'identifier les améliorations à apporter, tant sur le design des outils que sur les fonctions du porte outil. Les développements se sont poursuivis en 2017 2018 et 2019 avec une période de mise à l'épreuve au vignoble plus longue qui a permis de mieux caractériser les performances actuelles du robot : vitesse, impact et temps de manœuvre. C'est sur ce point qu'il existe encore des marges de progression importantes.

Place des robots dans les itinéraires techniques sans herbicides.

Lors de la campagne d'essais 2017, nous avons pu tester, avec le financement Interbio de la région Occitanie, l'impact sur la vigne de différentes hauteurs et fréquences de tonte telles qu'elles pourraient être mises en place avec des robots sur une parcelle enherbée en totalité. Ainsi, s'il est inimaginable de tondre toutes les semaines avec un tracteur, cette fréquence est possible à atteindre avec des robots, sous réserve qu'ils soient réellement disponibles et performants.



Photo 4 : Brosses Braun
IFV Pôle Sud-Ouest 2020 – C. Gaviglio

Les premiers résultats nous montrent que la hauteur et la fréquence de tonte permettent de limiter, dans une proportion encore faible, la contrainte hydrique et azotée subie par la vigne en système totalement enherbé. Cette expérimentation, poursuivie en 2018 et 2019 montre que ce cas d'usage identifié pour la robotique viticole est efficient à condition d'employer un matériel de tonte qui a une action d'abrasion au sol, et pas seulement une coupe de l'herbe dans un plan horizontal.

Contact : christophe.gaviglio@vignevin.com

Performances énergétiques des matériels viticoles

L'IFV pôle Sud-Ouest a mis en place depuis 2009 une nouvelle expérimentation pour mesurer les consommations de carburant induites par les différents matériels viticoles, et ce en fonction des technologies employées (pulvérisateur pneumatique/aéro-convecteur par exemple) ou des réglages effectués. En 2013 et 2014 l'accent a été mis sur les matériels de désherbage mécanique (étoile de binage, interceps à lame, mais aussi sur le matériel d'épamprage et d'effeuillage. En 2015, ces expérimentations ont fait l'objet d'une synthèse présentée au GiESCO au mois de juin et relayée <https://www.matevi-france.com/viticulture/106-travail-et-entretien-du-sol/experimentations.html>



Photo 5 : Rotors kress - IFV Pôle Sud-Ouest 2020 – C.Gaviglio

IFV Pôle Sud-Ouest 2020 – C. Gaviglio

Entre 2016 et 2019 ces études ont repris avec un travail réalisé en collaboration avec Sudvinbio, la Chambre d'Agriculture de l'Hérault et la FDCUMA 34, financé par le FEADER. Ce travail est centré sur les choix de matériels et les itinéraires d'entretien du sol en AB pour optimiser la consommation de carburant. Achevé en 2019, il a permis l'édition d'un document ressource téléchargeable :

https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2020/02/Travail_du_Sol-BD.pdf.

Contact : christophe.gaviglio@vignevin.com

De plus l'IFV a développé et mis en ligne un outil de calcul des coûts de production au vignoble très personnalisable qui peut être utilisé comme un outil d'aide à la décision, un outil de gestion ou un outil pédagogique.

A découvrir sur <http://www.viticout.com> depuis le 22 novembre 2010, il est cité au palmarès des salons VINITECH SIFEL 2010 et SIVAL 2011.

Une création de l'IFV à découvrir d'urgence sur www.viticout.com

« Grâce à VITICOÛT, je possède une idée précise de mes coûts de production, ça me simplifie la vie et me permet de faire les bons choix »
Stève C., vigneron dans le Gaillacois

Primé aux Trophées de l'Innovation au VINITECH 2010

VINITECH SIFEL CITATION 2010

www.viticout.com

Caractérisation de la qualité de la vendange

✚ Smart Grappe : utiliser son téléphone pour des mesures à la vigne

Développé par l'IRSTEA, le SmartGrappe est un dispositif constitué d'un boîtier sur lequel vient se placer un Smartphone. Tout en garantissant une bonne « étanchéité » à la lumière ambiante, il permet de travailler à distance constante entre l'appareil et la scène à analyser.

Le projet consiste à mettre au point un capteur portable pour approcher la qualité d'une grappe de raisin à la parcelle en privilégiant la performance à un coût réduit, grâce à l'utilisation d'un produit grand public : le téléphone portable ! Additionné d'un système adaptatif léger, breveté par l'IRSTEA, il s'agit de proposer au technicien et au vigneron d'utiliser son Smartphone et ses fonctionnalités (imagerie numérique, géo-localisation, la communication réseau) pour tirer une information de ses visites au vignoble sur :

- La couleur moyenne de la grappe et son hétérogénéité
- La taille moyenne des baies d'une grappe
- L'estimation du rapport marc/jus au sein d'une grappe

Le système inclut des méthodes de traitement d'images innovantes jusqu'à présent non développées sur les capteurs portables existants afin de proposer un outil de mesure et d'aide à la décision simplifié.

L'équipe de l'UMR ITAP de Montpellier a développé des algorithmes auto-adaptatifs de traitement d'images performants. L'utilisateur doit disposer au final d'informations de lecture facile sur l'écran de son téléphone.

Bien qu'il ne s'agisse pas de développer un appareil de laboratoire, le dispositif doit permettre une mesure reproductible de la couleur des baies et de calculer les dimensions des baies en s'affranchissant des « défauts » des Smartphones.

L'association de ces deux niveaux de mesure permettra la modélisation du paramètre rapport marc/jus qui apporte une indication quant à la concentration future du vin : plus le rapport est élevé, plus le vin est susceptible d'être concentré. Contrairement à d'autres outils, l'information du volume de la baie permet de relativiser la valeur brute liée de la couleur. En laboratoire l'analyse des anthocyanes est exprimée en mg/kg de raisin, nous exprimerons un indice en pourcentage de bleu/volume de baies.

L'indice ainsi créé apportera une information favorisant la décision à divers niveaux : la sélection inter-parcellaire, le suivi de la maturité, la caractérisation de l'hétérogénéité intra-parcellaire.

La validation de l'outil a débuté durant la campagne 2013. L'équipe de l'IFV Sud-ouest s'est attaché à réaliser dans un premier temps des tests de reproductibilité et de répétabilité au vignoble puis de comparaison des performances des résultats par rapport à des mesures de référence de laboratoire à plusieurs niveaux :

- Evolution du taux de véraison
- Estimation de l'hétérogénéité de la couleur au sein d'une grappe
- Suivi de la maturation

Parallèlement, les premiers modèles d'identification de la baie ont été testés en 2014. Ils mettent en évidence certaines difficultés liées à la détection de corps étrangers (tiges, feuilles,...) ou de grains incomplètes. Des améliorations au niveau du soft et de la prise d'image permettent aujourd'hui d'approcher le diamètre moyen des baies identifiées. Les prochains traitements se concentreront sur la détermination de la couleur et la mise en évidence d'un niveau d'hétérogénéité au sein de la grappe.



Photo 6 : Smart grappe IFV Sud-Ouest 2015

Contacts : eric.serrano@vignevin.com

✚ Outil innovant pour la caractérisation de la qualité de la vendange

L'ISVV développe depuis quelques années un outil d'aide à la décision (ScanPEP) orienté vers l'analyse de la maturité des pépins. Il s'agit là d'apporter à la filière vitivinicole un nouvel indicateur. L'IFV et la Chambre d'Agriculture de Gironde participent à ces travaux par le suivi d'un réseau de parcelles et par la mise en œuvre en 2017 et 2018, d'essais de dates de récolte en minivinification afin de rapprocher les informations obtenues sur la maturité et la qualité des vins.

Le principe de cet outil d'aide à la décision est basé sur une acquisition d'images de pépins au cours du suivi de la maturité des baies. A partir des 200 baies utilisées généralement pour les analyses de suivi maturité, une vingtaine de pépins sont prélevés, essuyés de toute pulpe ou autre résidus de baies sont disposés sur la vitre d'un scanner de bureautique de manière aléatoire sur la face ventrale ou dorsale sans se toucher puis scannés. L'acquisition d'image configurée dans une version haute résolution est envoyée au laboratoire pour l'analyse qui retournera le résultat au viticulteur dans les 24 heures qui suivent l'envoi.

L'analyse est basée sur la détection des différentes nuances des couleurs du pépin qui seront transformées en niveau de gris et comparées à une base de données de caractéristiques de la maturité des pépins afin de générer un résultat de niveau maturité du pépin.

Dans le cadre du projet Tech Innov, le développement de ScanPEP répond à ces critères et est disponible sur demande dans le cadre de **Bordeauxraisins.fr** à l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin. Après 4 années de développement, une phase de maturation de l'outil est maintenant indispensable pour passer d'une version « bêta » à une version confortable pour l'utilisateur avant une diffusion à plus grande échelle.

Les travaux en cours doivent permettre de mettre en corrélation les informations données par ScanPEP et la qualité des vins pour parvenir à déterminer une date optimale de récolte selon le profil de vin souhaité et l'équilibre tannique attendu.

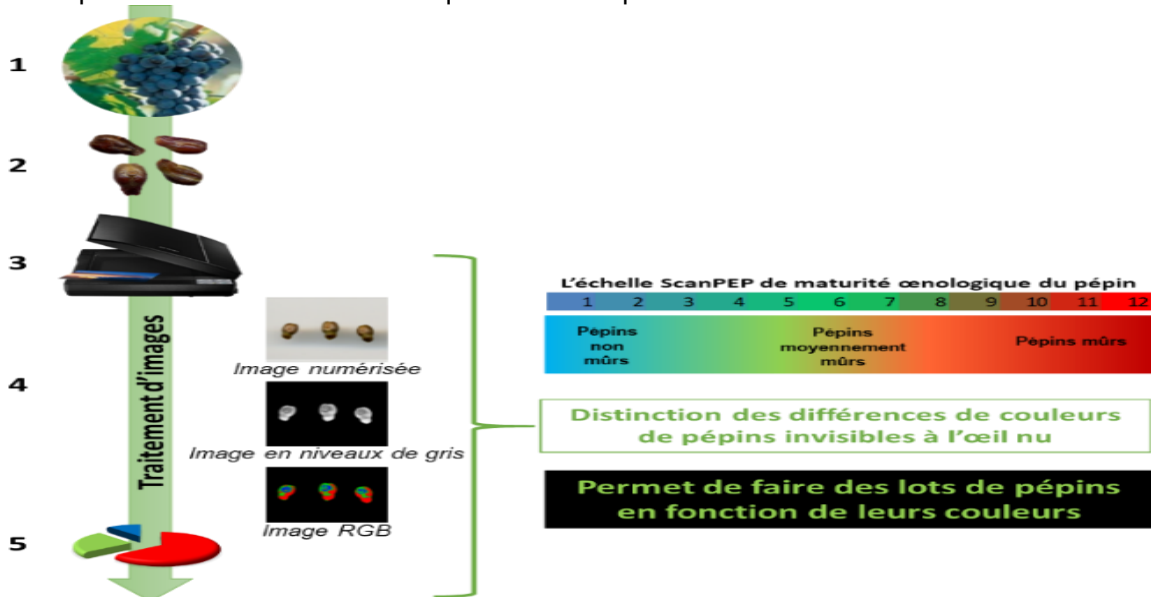


Figure 1 : L'outil ScanPEP

Contact : emmanuel.vinsonneau@vignevin.com, m.furet@gironde.chambagri.fr

Clarification des bourbes et des lies

La clarification des bourbes, fonds de cuve, rétentats et chasses de centrifugation suscite un intérêt grandissant, tant de la part des vinificateurs que des équipementiers, et ce pour des raisons à la fois qualitatives, environnementales et économiques. Pour apporter une alternative aux filtres rotatifs sous vide et filtres-presses, des procédés innovants sont proposés : filtres tangentiels à membrane organique ou céramique à "capillaires" de diamètre élevé, filtres tangentiels à membrane en acier inoxydable, filtres tangentiels à disques rotatifs, décanteur et clarificateurs centrifuges. Les premières expérimentations réalisées ont démontré l'intérêt de ces nouveaux outils, avec des différences importantes en termes de capacité de clarification et de conditions de mise en œuvre. L'intérêt technico-économique du couplage "séparation centrifuge/filtration" reste à étudier.

L'impact des procédés de clarification, plus particulièrement sédimentation et filtration, sur la réduction des résidus de produits phytosanitaires a été étudié. Les travaux ont mis en évidence une réduction importante de ces contaminants par débouillage statique et une très forte concentration de résidus dans les bourbes et dans les fonds de cuve. La filtration sur terre et la filtration tangentielle permettent de retenir environ 90 % en poids des résidus présents dans ces produits. L'efficacité de la rétention par filtration est molécule dépendante, et à relier à l'adsorption plus ou moins importante des molécules sur les particules en suspension.

Dans les conditions expérimentales de ces essais, aucun risque de contamination liée à la valorisation des bourbes et des fonds de cuve n'a été mis en évidence. Sur vin fini, la filtration est moins efficace sur la rétention, les résidus étant majoritairement sous forme dissoute. Seule l'utilisation d'absorbants ou de techniques séparatives permet alors la réduction significative des teneurs en résidus.

Contact : jean-michel.desseigne@vignevin.com et françois.davaux@vignevin.com



IFV Rhône-Méditerranée
2012

Photo n° 7 : Pré-filtre à tambour rotatif et filtre tangential de 60m²



IFV Midi Pyrénées 2012

Photo n°8 Filtre tangential à disques rotatifs

Stabilisation et clarification des vins

Différentes techniques physiques de stabilisation microbiologique sur vins sont étudiées par l'IFV dans plusieurs régions et depuis plusieurs années : Microfiltration Tangentielle, Champs Electriques Pulsés et Flash Pasteurisation, filtration sur plaques, UV-C, centrifugation. Des techniques innovantes, dites douces, basées sur des procédés athermiques, sont expérimentées grâce à l'utilisation de pilotes, comme notamment la stérilisation par UV, Champs Electriques Pulsés.

De 2005 à 2010, Une comparaison de ces techniques a été réalisée, lors de travaux mis en œuvre sur vins moelleux et liquoreux au mutage ainsi que sur vins rouges en cours d'élevage. La majorité des techniques permettent de réduire significativement les populations de micro-organismes sur moûts et sur vin, en autorisant la réduction des doses de SO₂. Efficacité et incidence sur la qualité des produits dépendent des matériels et des conditions d'utilisation.

Depuis 2014 l'IFV étudie en collaboration avec l'ISVV (projet Reason) de nouveaux procédés de stabilisation microbiologique pouvant être utilisés en œnologie et notamment le traitement par les Uvc. L'objectif de ces travaux est d'acquérir des références sur l'efficacité d'un nouveau procédé physique, le traitement par UV-C, pour l'élimination des flores microbiennes selon différentes conditions de traitements ainsi que sur l'incidence analytiques et sensorielles de ce traitement sur les vins traités. Ces travaux reçoivent le soutien financier du CIVB et de la Région Aquitaine et de France Agrimer.



E. Vinsonneau – IFV
Blanquefort 2016

Photo 9 : Stabilisation pilote UVC

Les premiers essais pilotes ont été réalisés dès 2015, au chai expérimental du Vinopôle et sur sites, sur un vin blanc sec en cours d'élevage, et sur vins blancs liquoreux lors des vendanges au mutage mais également sur des vins rosés fin FA et vins rouges fin FML et en élevage. Ces travaux ont permis d'obtenir des références sur leur niveau d'abattement sur les populations de levures et de bactéries mais également sur leurs incidences analytique et sensorielle, après traitements mais également dans le temps en cours d'élevage.

Les essais ont été poursuivis sur vins rouge de merlot sur les millésimes 2017 et 2018 dans le cadre de la problématique vins rouges de garde pauvres en sulfites ajoutés ou le traitement aux UV-c a été utilisé comme alternative au sulfitage en fin de FML.

Quatre itinéraires ont été comparés sur vin rouge : Un itinéraire sulfité avec une dose normale sulfitage raisonné (M1), un sulfité à demi dose (M2), un sans sulfite (M3) et un sans SO2 avec une stabilisation microbiologique par UVC après FML (M4).

Les résultats obtenus sur l'ensemble des essais de 2015 à 2018 réalisés sur vins secs et moelleux de Nouvelle Aquitaine, montrent que le traitement aux UVC en conditions optimisées, n'a pas eu d'incidence sur le profil analytique des vins, la qualité sensorielle est préservée et la maîtrise des flores levuriennes et bactériennes est très satisfaisante et pérenne dans le temps faisant de cette technique une alternative intéressante à l'utilisation des sulfites d'autant plus que cette technique est peu consommatrice d'énergie par rapport à des techniques comme la flash pasteurisation.

Les prochains travaux ont pour objectif de suivre les qualités analytique et sensorielles des vins traités dans le temps et d'acquérir des références sur d'autres types de vins et à la suite une autre technologie va être prochainement à l'étude, la Lumière Pulsée.

Contact : emmanuel.vinsonneau@vignevin.com

Equipements d'extraction en vinification en rouge

Afin de répondre actuellement à la demande du marché et au goût du consommateur, en ce qui concerne les vins rouges, il faut pouvoir élaborer des produits à la fois complexes, fruités, bien équilibrés avec des tanins souples et charnus.

Les équipementiers tentent de répondre aux besoins des professionnels en proposant des matériels facilitant l'extraction, aussi bien pour les caves particulières que pour les caves coopératives.

L'IFV dans ce contexte met en œuvre depuis plusieurs années des travaux, dont le principal objectif est d'acquérir des références sur l'utilisation de ces équipements et sur leurs incidences œnologiques. De nombreux matériels sont étudiés comme des cuves de remontages ou de pigeage des équipements de remontage automatisés (arroseurs de marc) et de foulage.

Les essais sont réalisés le plus souvent en vraie grandeur sur site, en collaboration avec les équipementiers, les références obtenues sont diffusées et consultables sur le site Matévi.



Photo 10 : Equipement pilote Champs Electriques Pulsés CEP – IFV 2018

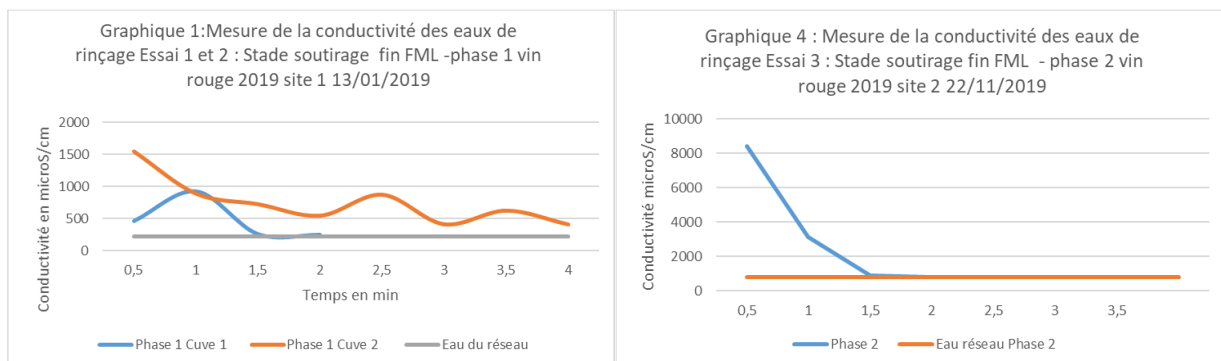
Contact : emmanuel.vinsonneau@vignevin.com et françois.davaux@vignevin.com

En 2016 des travaux ont été initiés par l'IFV Pôle Bordeaux-Nouvelle Aquitaine et Sud-Ouest et la CA 64 sur l'utilisation des Champs Electriques Pulsés comme technique d'extraction sur vendange. Ces essais ont été réalisés grâce à un équipement semi industriel, sur cépage merlot en 2016 et sur cépage tannat et cabernet sauvignon en 2017 et 2018.

Ces travaux ont permis d'étudier la qualité de l'extraction des composés de la pellicule par cette technique peu consommatrice d'énergie, dans le cadre de l'élaboration de vins rouges pour l'obtention d'une extraction significative et qualitative. Des essais ont été conduits également dans le cadre de l'élaboration de vins rosés pour l'obtention d'une couleur moyennement soutenue mais stable dans le temps. Ces essais ont permis d'obtenir des références techniques sur l'incidence du traitement aux CEP sur le profil analytique et sensoriel des vins par rapport à une vinification classique. Les premiers résultats sont en cours de traitement et vont donner lieu à diffusion dans les mois à venir. Le traitement aux CEP suit actuellement le processus d'homologation à l'OIV.

Hygiène des équipements et Effluents vinicoles

Dans le cadre des travaux actuellement menés sur l'hygiène, l'IFV et ses partenaires ont travaillé tout particulièrement sur les étapes de rinçage et les consommations d'eau en général. Il s'agit d'un des objectifs pour lesquels l'équipe (IFV, CA33, ISVV) a été missionnée (et financée) dans le cadre du plan Climat Horizon 2020 du C.I.V.B. Sur plusieurs sites suivis pour ce projet collaboratif, nous avons pu mettre en évidence l'intérêt de l'utilisation de la conductivité pour suivre la qualité des eaux de rinçage (d'un soutirage, un détartrage) et la conduite de cette opération (volume d'eau, temps). Le cas des essais 1 2 et 3 (Graphiques 1 et 2) montre à quel point l'importance des souillures à éliminer est très liée aux conditions particulières du site et, de fait, combien il est important d'adapter les paramètres (temps de pré-rinçage à l'eau ici) pour mener à bien cette phase, déterminante avant le nettoyage, voir la désinfection.



Sur l'ensemble des opérations de nettoyage et désinfection suivies, le bilan autorise, par une meilleure gestion de la qualité de ces eaux de rinçage, à une consommation finale significativement moins importante. D'après les résultats obtenus sur l'évolution de la conductivité des eaux de rinçage par étape lors des lavages des cuves, sur trois sites, il semble qu'il soit possible de pouvoir réduire sensiblement les temps passés 2 min pour le pré-rinçage et également 2 min pour le rinçage final ; ces durées plus courtes doivent permettre à terme d'économiser des volumes d'eau (400 à 600l par cuve pour les rinçages) de l'ordre de 30%.

La gestion des ressources naturelles comme l'eau, dans un contexte inquiétant de changement climatique, pousse l'ensemble des filières de l'agro-alimentaire à revoir ses pratiques. La filière viticole n'est pas en reste (plan Climat Horizon 2020). Parallèlement, à l'initiative des mêmes partenaires, deux manifestations d'envergure ont mis la gestion de

l'eau au coeur de leur thématique. Le dernier colloque Euroviti du Sival et une conférence du dernier Sitevi ont exposé à la filière les pistes d'amélioration pour une meilleure utilisation de l'eau au chai et pour une réduction des effluents à traiter. Pour chacune des étapes élémentaires (Tableau1), les solutions se situent au niveau de la nettoyabilité, des indicateurs de qualité, des paramètres (chaleur, pression) de chaque procédure, des nouvelles technologies, ou des alternatives à l'utilisation de l'eau.

Opération	Consommations d'eau
Réception vendange	40-50 L/t
Egrappage/foulage	30-70 L/t
Tapis élévateur	60-80 L/t
Cuve	0,3 à 1,5 L/hl
Pompes et canalisations	0,2 à 3 L/hl
Filtre à alluvionnage	2 à 3 L/hl
Mise en bouteille	0,6 L/col
.....	

Tableau 1 : Estimation de la consommation d'eau par opération unitaire (JM.Desseigne, 2019)

Contact : pascal.poupault@vignevin.com

Minimeau

Bien que l'eau soit à ce jour en France une ressource globalement relativement importante et d'un prix assez faible (forage, eaux de distribution...), la maîtrise des consommations d'eau et des rejets sera certainement un des enjeux majeurs de demain pour les structures de vinification et d'embouteillage. En 2017 et 2018, de nombreux départements ont pris des arrêtés de restriction des usages domestiques et agricoles de l'eau. Certaines projections climatiques suggèrent que ces situations exceptionnelles pourraient devenir courantes à l'avenir. Dérèglement climatique et augmentation globale des prélèvements devraient donc à l'avenir accentuer la pression sur la ressource en eau, indispensable pour toute activité vinicole.

Le recyclage (ou réutilisation) des eaux est certainement une piste d'avenir, que cela soit pour des usages viticoles, couplé éventuellement à la récupération des eaux de pluies, ou même à l'intérieur même de la cave. Ce recyclage, par exemple l'utilisation des eaux de rinçage, avec ou sans traitement, pour réaliser un premier nettoyage d'un filtre ou d'une cuve, se heurte cependant à des problématiques d'hygiène, les eaux de nettoyage, potentiellement en contact avec le vin, devant être de qualité suffisante pour éviter d'éventuelles contaminations croisées. Un programme d'étude (Minimeau) a débuté en 2018 sur les possibilités de recyclage en fonction de la qualité des eaux et des types de traitements réalisés, allant de la filtration frontale à l'osmose inverse

Contact : jean-michel.desseigne@vignevin.com

Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.