



CHANGINS

RAPPORT ANNUEL 2019



Sommaire

| | | | |
|-----------|---|-----------|--------------------------------------|
| 4 | Mot du président du Conseil de fondation | 29 | Des infrastructures performantes |
| 5 | Mot du directeur | 34 | Des groupes de compétences |
| 6 | L'École supérieure | 38 | Des services transverses |
| 10 | La Haute école | 40 | Liste du personnel au 31.12.2019 |
| 16 | Recherche appliquée et Développement | 42 | Compte de résultat au 31.12.2019 |
| 20 | Publications 2019 | 43 | Bilan au 31.12.2019 |
| 22 | Prestations de service | 44 | Conseil de fondation |
| 24 | Formation continue | 45 | Conseil professionnel consultatif |
| 26 | Focus 2019 – L'École du vin | 46 | Organigramme |

Mot du président du Conseil de fondation



Jacques-André Maire

Comme tous les 25 ans environ, l'année écoulée a été marquée par la Fête des vigneron, une occasion exceptionnelle de faire rayonner les professions de la vigne et du vin et d'honorer celles et ceux qui les exercent avec talent et passion.

Cet événement s'est déroulé dans une ambiance aussi chaleureuse que le climat estival en Lavaux et il a permis de mesurer à quel point les habitants et les autorités de tous les cantons de notre pays sont attachés au monde vitivinicole et à ses traditions bien vivantes.

Cet enthousiasme ne doit toutefois pas nous faire oublier la situation très préoccupante que vivent certains viticulteurs et encaveurs au moment de vendre et d'écouler leurs produits. Il est pour le moins paradoxal de constater que ces difficultés surviennent alors que la qualité des vins suisses n'a cessé de s'améliorer pour atteindre un niveau reconnu au plan international comme le démontrent les nombreuses distinctions obtenues dans les concours les plus prestigieux. La Fondation de Changins peut être très fière du rôle déterminant que jouent nos instituts de formation et de recherche dans ces progrès qualitatifs !

Pour que l'excellence des vins suisses se traduise par des succès commerciaux, encore faut-il qu'elle soit toujours mieux mise en évidence par les médias, par les milieux de la gastronomie ainsi que par les grandes entités actives dans la vente et le commerce du vin dans notre pays et à l'étranger. De plus, il faut bien admettre que les prix des vins suisses ont bien de la peine à soutenir la comparaison avec ceux de produits d'origine étrangère... Ce problème mérite d'être mieux pris en compte par les autorités fédérales qui doivent y être bien sensibilisées par l'intermédiaire des associations professionnelles, ainsi

que par leurs représentants engagés en politique. On est en droit d'attendre que des mesures concrètes soient prises pour que les excellents produits de notre terroir soient accessibles pour la majorité des consommateurs et concurrentiels par rapport aux vins étrangers.

Une autre manière de valoriser les vins suisses consiste à les mettre toujours mieux en valeur dans le cadre des cours de dégustation dispensés notamment dans le cadre de notre Ecole du Vin qui fête ses 20 ans d'existence et qui est un très bel instrument de promotion de CHANGINS comme centre de compétences et d'excellence au service du monde vitivinicole de notre pays.

Je tiens à remercier toutes celles et ceux qui font vivre et rayonner CHANGINS par la qualité de leur engagement au service de la formation, de la recherche et des prestations qui y sont dispensées. J'exprime ainsi ma très vive et sincère reconnaissance à notre directeur, aux cadres, aux membres du personnel d'enseignement et de recherche ainsi que du personnel administratif et technique qui toutes et tous donnent le meilleur d'eux-mêmes pour toujours mieux former les professionnels de demain.

Merci aussi à mes collègues du Conseil de fondation qui sont très engagés et actifs pour maintenir le cap durant les périodes de changements permanents qui marquent nos institutions. Nous avons aussi le privilège de pouvoir compter sur les conseils avisés des membres du Conseil professionnel consultatif qui nous font part des évolutions du monde professionnel et de ses besoins auxquels nous voulons toujours mieux répondre.

Jacques-André Maire, président

Mot du directeur



Conrad Briguet

Tout le monde s'en souviendra longtemps : 2019 a été une année vigneronne en Suisse. Au-delà de la Fête des vigneronns, nombreux ont été les hommages rendus aux personnes qui travaillent la vigne et le vin, évoquant leur grand savoir-faire, sans toutefois oublier la réalité quotidienne souvent difficile, parfois ingrate mais toujours passionnante. Si les avis ont divergé quant à la manière de soutenir ou célébrer le monde vitivinicole, tous se sont accordés pour relever la magnifique qualité des vins suisses, qualité à laquelle nous sommes fiers de contribuer.

A Changins, nous avons vécu cette année très intensément en lien avec les professionnels mais également avec le grand public. Car c'est aussi notre rôle en tant que centre de formation supérieure de créer des ponts entre les différents acteurs.

Dans ce rapport annuel, je vous invite à découvrir les ApéroVinoSciences dont la première édition s'est déroulée en septembre 2019 avec près de 130 participants. Carafe ou pas carafe ? Vin de garde ou pas ? Comment proposer du vin au verre dans les restaurants sans en altérer la qualité ? Tels sont les principaux thèmes abordés par Benoit Bach et Romain Cellery devant un parterre d'amateurs curieux ainsi que de professionnels de la vitiviniculture. Les échanges qui ont lieu lors de cette soirée et des deux autres qui ont suivi sont de précieuses occasions pour créer des passerelles entre des mondes qui ne se côtoient pas assez. Forte de ce succès, l'aventure continuera en 2020 !

Au niveau de l'enseignement, de grands chantiers sont en cours, notamment à la Haute école, afin de mieux répondre aux exigences du terrain. Ainsi, découvrez la nouvelle Orientation Viticulture et Œnologie du Master of Science in Life Sciences (MLS) HES-SO dont le programme permettra aux diplômés d'orienter leur formation et leur carrière avec des perspectives internationales. La rédaction d'un nouveau plan d'étude cadre (PEC) du Bachelor qui a débuté en 2019 s'inscrit également dans la volonté de répondre, voire d'anticiper, de façon claire et documentée les besoins de la profession et leur évolution.

Nos échanges internationaux continuent au travers des voyages d'études ou des concours auxquels nos étudiants brillent, confirmant ainsi le niveau d'enseignement dispensé par nos professeurs dans toutes nos filières.

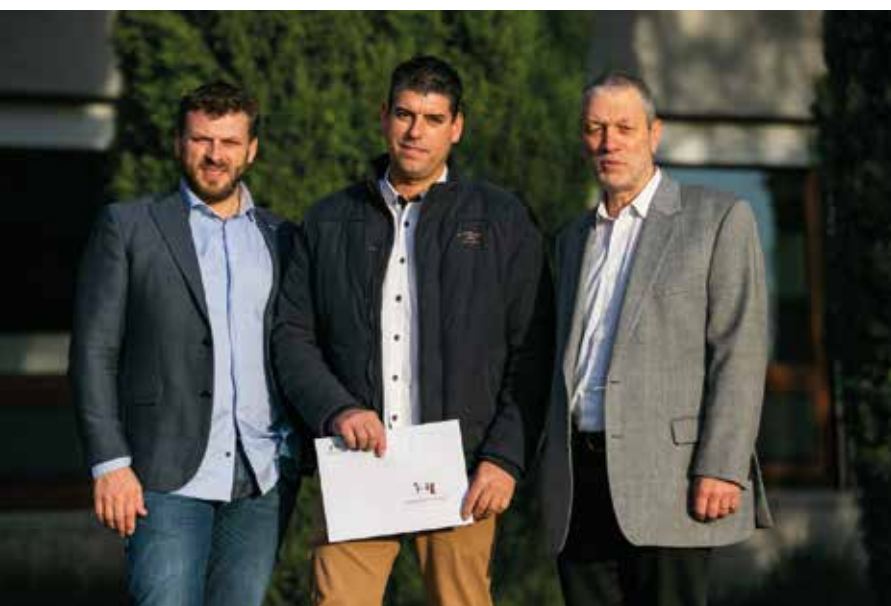
Pour terminer, cette année 2019 marque aussi le vingtième anniversaire de l'École du vin avec le succès que nous connaissons de ses cours à la carte constamment innovés. Le focus de cette édition lui est consacré.

Je voudrais saluer ici le travail de toutes les collaboratrices et collaborateurs de l'école dont le travail permet de garder l'excellence au cœur de CHANGINS. Un grand merci à toutes et à tous. Un merci tout particulier à chacun des membres du Conseil de fondation de l'école ainsi qu'à son président Jacques-André Maire.

Je vous souhaite une excellente lecture.

Conrad Briguet, directeur

L'École supérieure



Christian Dutruy, président de la FPVS et Serge Hautier entourent Nuno Carvalho Bastos Texeira.
Photo : CHANGINS.

L'école supérieure (ES) permet de devenir technicien-ne vitivinicole dipl. ES ou de suivre les cours pour les Brevets fédéraux et Maîtrises fédérales de viticulteur, caviste ou arboriculteur.

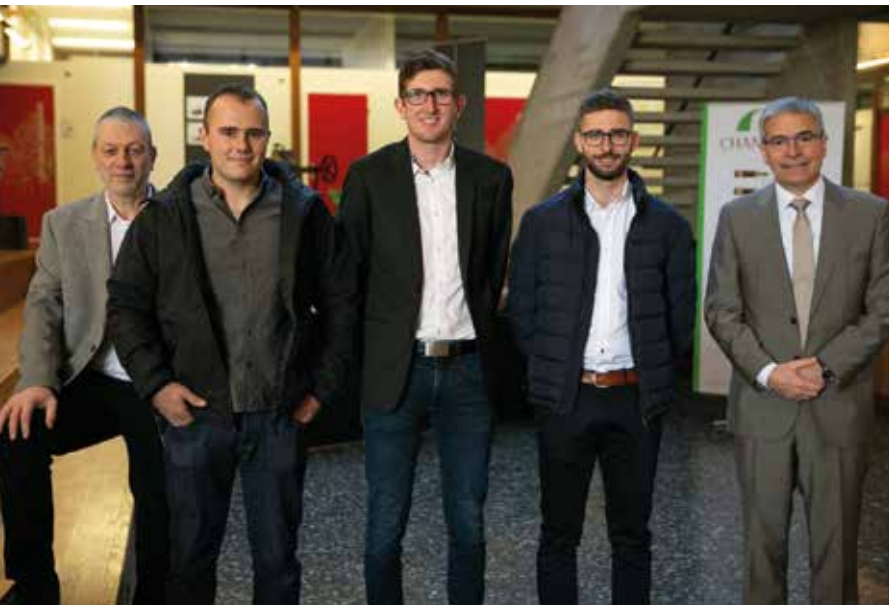
Rentrée 2019

Avec 15 inscriptions, les effectifs de l'école supérieure atteignent les chiffres projetés lors de la mise en place de cette formation en 2013.

Nouveauté 2019 : module pépiniériste

A la demande de la Fédération des Pépiniéristes Viticulteurs Suisses FPVS, un module de pépiniériste viticole a été mis sur pied. Ce module comprend des stages en entreprise qui peuvent être validés déjà durant l'apprentissage du candidat, ainsi que des cours à Changins. Cette partie d'enseignement est composée de différents cours dispensés aux étudiants de l'école supérieure de technicien vitivinicole.

| Nombre total d'étudiants à la rentrée 2019 | | |
|---|----|-----------|
| <i>Nouvelles inscriptions à la rentrée 2019</i> | | |
| Technicien/ne vitivinicole en 2 ans | 11 | 17 |
| Technicien/ne vitivinicole en 3 ans | 4 | 9 |
| Brevet fédéral de caviste | 6 | 9 |
| Brevet fédéral de viticulteur | 5 | 8 |
| Maîtrise fédérale de caviste | 3 | 3 |
| Maîtrise fédérale de viticulteur | 1 | 1 |
| Maîtrise fédérale d'agriculteur | 1 | 1 |
| Cours en formation continue | 1 | 1 |
| Total | 32 | 49 |



Serge Hautier et Conrad Briguet entourent trois des quatre nouveaux techniciens vitivinicoles dipl. ES. Photo : CHANGINS.

Diplômés 2019

Quatre diplômés ont reçu leur titre de technicien/ne vitivinicole diplômé/e ES : Lars Cina (VS), Nils Keller (SH), Camillo Orsi (TI) et Corentin Rossier (VS).

Picasso : un programme coloré et linéarisé !

Un gros travail de réaménagement des grilles horaires, plus particulièrement des modules de gestion et de viticulture, a simplifié l'organisation des cours autant pour les étudiants, dont l'avis a été pris en compte que pour le corps enseignant. Pour rappel, certains cours réunissent des candidats aux Brevets fédéraux ou Maîtrises fédérales de viticulteur, de caviste

et d'arboriculteur, ainsi que les étudiants de l'école supérieure de technicien vitivinicole en voie deux ans à plein temps ou trois ans à temps partiel.

La gageure fut triple : imbriquer les modules enseignés uniquement à la formation des techniciens vitivinicoles, que ce soit en voie 2 ou en 3 ans, permettre aux candidats aux Maîtrises et aux Brevets de suivre les modules qu'ils ont en commun, ainsi que leurs modules optionnels. Enfin, réussir à superposer cette nouvelle grille 2019 avec la celle de la volée précédente.

Il en résulte une grille horaire, baptisée « Picasso » par les étudiants pour sa richesse colorée et ses subtilités. Cette organisation a inspiré d'autres institutions de formation supérieure en Romandie car elle résout le problème de combiner plusieurs cours aux effectifs diversifiés.

Ce ne fut possible qu'avec la persévérance et le travail de toute l'équipe du corps enseignant et de l'administration que nous félicitons chaleureusement.



Le voyage d'études constitue un moment phare de la formation.
Photo : CHANGINS.

Voyage d'études en Italie

Les étudiants de l'école supérieure ont organisé leur voyage d'études 2019 en Toscane. Leur périple a débuté par la découverte de l'huile d'olive, de la production à la dégustation. Les découvertes œnologiques se sont étendues de la vinification de vins orange aux vins biologiques, sans oublier une diversité de vins du Bolgheri. Ont suivi La Spinetta, cave originaire du Piémont mais dont les étiquettes représentant

le rhinocéros d'Alfred Dürer sont mondialement connues, ainsi qu'une visite technique dans l'usine de matériel œnologique Albrigi. Enfin, cerise sur le gâteau, les étudiants ont visité la spectaculaire cave du domaine Petra, dessinée par l'architecte Mario Botta.

Se confronter pour grandir

Depuis de nombreuses années, les étudiants de l'école supérieure participent à des concours internationaux. Une occasion pour eux d'élargir leurs horizons et de voir ce qui se fait dans les autres pays. Les résultats obtenus chaque année confirment la qualité de l'enseignement dispensé dans le centre de compétences suisse des métiers de la vigne et du vin.

Quatorzième Europea Wine Championship

Agrilogie-Marcelin, CHANGINS et l'école d'Agriculture du Valais ont défendu les couleurs de la Suisse au concours Europea Wine Championship qui a eu lieu du 22 au 26 avril à Schengen, Luxembourg. Christian Guyot a accompagné Lars Cina et Corentin Rossier qui ont terminé septième à la compétition par équipe. Au concours d'œnologie, Corentin Rossier a terminé cinquième et Lars Cina septième.



Coralie Hugi et Corentin Rossier,
deux médailles bien méritées.
Photo : CHANGINS.

Deux étudiants brillent à Paris !

Pour la première participation de l'école supérieure au concours européen des Jeunes Professionnels du Vin au Salon international de l'Agriculture à Paris, Corentin Rossier et Coralie Hugi, étudiants de deuxième année ont décroché respectivement la deuxième et la troisième place.

Brevets fédéraux et maîtrises fédérales

Les candidats aux Maîtrise fédérales et Brevets fédéraux de caviste, viticulteur et arboriculteur ont reçu leur diplôme le 22 novembre 2019 lors de la cérémonie commune à tous les diplômés Brevets et Maîtrises du monde agricole romand organisée au Centre de Formation Professionnelle nature et environnement de Lullier (GE).

Brevet fédéral de caviste : Mattéo Murphy, Fabien Sordet, Romain Pinet.

Brevet fédéral de viticultrice : Laura Paccot.

Brevet fédéral d'arboriculteur : Cédric Mottiez.

Maîtrise fédérale de viticulteur : Julien Petraglia

« C'est une expérience incroyable avec des rencontres de candidates et candidats de toute l'Europe ! »

Coralie Hugi

« Nous avons eu une belle opportunité de participer à ces concours. C'est une expérience enrichissante pour mon avenir dans le métier. »

Corentin Rossier

La Haute école

CHANGINS Haute école de viticulture et œnologie permet de devenir Œnologue - Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Œnologie, et/ou d'obtenir le Master of Science in Life Sciences HES-SO, orientation Viticulture et Œnologie.

Une rentrée 2019 sous le signe de la première journée « esprit CHANGINS »

Le 16 septembre 2019, 22 étudiants ont débuté leur formation, dont 40% de femmes. Une première semaine d'enseignement a ainsi précédé les cinq semaines de séminaire vendanges auxquelles participent les étudiants de deuxième et de troisième années.

Dès la fin des stages de vendanges, une journée intitulée « esprit CHANGINS » a été organisée en collaboration avec l'Association des Œnologues de CHANGINS, AOC afin d'accueillir les nouveaux étudiants de la Haute école, ainsi que de l'école supérieure. Organisée par un groupe de collaborateurs, des équipes constituées d'étudiants de toutes les volées ont parcouru le site de Changins à la recherche d'indices pour

résoudre des énigmes. Après une remise de médailles, un apéritif bien mérité ainsi qu'une raclette ont permis aux étudiants de consolider des liens entre eux et le personnel de CHANGINS.

Enquête sur les diplômés de Changins: des résultats encourageants

Réalisée à l'initiative du Comité de Pilotage de la filière Viticulture et Œnologie de la Haute école spécialisée de CHANGINS, une étude a révélé des résultats très positifs en termes d'employabilité et de qualité de la formation dispensée aux ingénieurs HES-SO en viticulture et œnologie. Réalisée auprès des diplômés des années 2010 à 2016, cette étude a obtenu 40% de réponses.

Les diplômés de CHANGINS trouvent du travail dans leur secteur et ils le trouvent très vite !

63 % des personnes interrogées ont trouvé un emploi en moins d'un mois, 18 % en moins de six mois. Près d'un diplômé sur deux effectue un stage de trois à six mois à l'étranger après les

| 15.10.2016 | | 15.10.2017 | | 15.10.2018 | | 15.10.2019 | |
|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Hommes | Femmes | Hommes | Femmes | Hommes | Femmes | Hommes | Femmes |
| 58 | 38 | 55 | 35 | 57 | 35 | 48 | 35 |
| 96 | | 90 | | 92 | | 83 | |

Nombre d'étudiants inscrits en HES et rapport hommes-femmes



Conrad Briguet, directeur et Anne-Claire Silvestri, doyenne remplaçante entourent les lauréats.

études, ce qui explique en partie les temps compris entre sept et douze mois pour 10 % d'entre eux et de plus d'une année pour les 8 % restant pour trouver un emploi. 90 % des diplômés travaillent à ce jour dans leur domaine d'étude. Les 10% restant sont actifs dans un domaine proche de leur formation : brasseries, restauration, agriculture ou encore vente de vin.

Près d'un quart des diplômés n'a pas dû chercher un travail, les employeurs sont venus à eux, probablement grâce aux nombreux contacts tissés durant leurs études. 74% des diplômés bénéficient d'un contrat à durée indéterminée et 20% sont indépendants.

Enfin, 72% des diplômés occupent des postes à responsabilité (chef ou co-responsable d'entreprise, responsable de secteur ou de groupe).

90% des diplômés recommanderaient la formation qu'ils ont suivie à CHANGINS!

Diplômés 2019

Vingt-deux nouveaux diplômés ont reçu leur Bachelor of Science HES-SO en Viticulture et Œnologie, ainsi que le titre d'Œnologue.

Pierre-Olivier Dion-Labrie et George-Alexandru Unc, lauréats du Master of Science in Life Sciences HES-SO orientation Viticulture et Œnologie ont été salués par des applaudissements chaleureux.

Travaux de Bachelor des diplômés

| | |
|---------------------|---|
| Albiez Bastien | Techniques d'implantation de semis de couverts végétaux temporaires en viticulture et effets sur le sol Responsable : Frédéric Lamy |
| Andreani Lesia | Impact du curetage à la tronçonneuse de l'amadou des ceps sur les dépérissements causés par l'Esca Responsable : Jean-Philippe Burdet |
| Bontognali Elisa | Impacts de différentes techniques d'alternatives aux herbicides sous le rang sur les propriétés du sol Responsable : Frédéric Lamy |
| Chamoy Victor | Impacts chimiques et organoleptiques de différentes doses de sulfite sur des vins conservés en fûts ECOFASS Responsable : Benoît Bach |
| Debluë Nicolas | Réflexion technique sur la possibilité de mieux valoriser la production de pommes cidricoles Responsable : Benoît Bach |
| Ehrhart Lucas | Effets des produits phytosanitaires sur les microorganismes du sol : expérience en microcosmes Responsable : Thierry Heger |
| Essa Louis | Etude de l'influence de la viticulture en biodynamie sur la physiologie de la vigne Responsable : Markus Rienth |
| Francioli Laura | Optimisation des paramètres d'analyse des amines biogènes en vin et analyse de leur concentration en fonction de différentes pratiques œnologiques Responsable : Anne-Claire Silvestri |
| Générat Thibaut | Comparatif des viticultures biologique et biodynamique sur les propriétés physico-chimiques du moût, du vin et le profil sensoriel Responsable : Julie Roelslé-Fuchs |
| Gerbex Emilie | Changement climatique - Quelles pratiques viticoles pour ralentir la maturité du Cépage Petite Arvine en Valais Responsable : Markus Rienth |
| Hebing Helena | Impacts de différentes techniques alternatives aux herbicides sous le rang de vigne sur la flore et les services écosystémiques Responsable : Matteo Mota |
| Maigre Francesca | Etude des possibilités de retardement de la maturité du Pinot noir en Valais pour anticiper le changement climatique Responsable : Vivian Zufferey |
| Martinez Geoffrey | Impact de la qualité de l'eau sur les qualités physico-chimiques et organoleptiques des eaux de vie lors du processus de réduction Responsable : Benoît Bach |
| Monnier Jérémy | Comparaison de méthodes d'échantillonnage de <i>Drosophila suzukii</i> en viticulture Responsable : Patrick Kehrlé |
| Ostrovsky Martin | Influence des extraits de plantes appliqués contre les maladies fongiques sur la qualité des raisins et des vins Responsable : Jean-Philippe Burdet |
| Quenard Anne-Sophie | Effet d'huiles essentielles appliquées par vaporisation contre l'oïdium (<i>Erysiphe necator</i>) Responsable : Jean-Philippe Burdet |
| Roh Vincent | Optimisation de l'étape d'extraction des moûts de blanc et rosé Responsable : Benoît Bach |
| Sémaska Clément | Validation de la méthode "Accentuated Cut Edges" (ACE) pour l'extraction des composés phénoliques du Pinot noir CONFIDENTIEL Responsable : Julie Roelslé-Fuchs |
| Sercomanens Loïc | Création d'un nouveau vin, de son élaboration à sa validation par test consommateurs Responsable : Pascale Deneulin |
| Simon Nicolas | Influence de différents types d'entretien mécanique du cavaillon sur le comportement agronomique de la vigne : étude sur cépage Chasselas Responsable : Yves Blondel |
| Vidoli Luca | Mise en place d'une méthodologie permettant de caractériser la qualité des obturateurs Responsable : Benoît Bach |
| Vocat Arthur | Etude du processus d'élevage dans la production d'eau de vie de poire Responsable : Benoît Bach |



« Représenter la Haute école de CHANGINS ainsi que la viticulture suisse a été une expérience incroyable et une belle opportunité pour découvrir cette région viticole. Les rencontres et échanges lors des visites dans les différents domaines viticoles, ainsi que les conférences données par les professeurs de l'Université Cornell, ont été vraiment enrichissants. J'y retournerais sans hésiter ! »

Arthur Vocat

Deuxième édition du Wine Economics Seminar à Cornell (USA)

La deuxième édition d'un séminaire d'économie vitivinicole a eu lieu du 17 au 21 juin 2019 à Cornell USA. Sept étudiants de troisième année, accompagnés du Professeur d'économie Alexandre Mondoux, y ont participé. Après une journée académique sur le thème général de l'économie viticole et une journée d'échanges, de nombreuses visites de domaines et instituts se sont succédé. L'objectif de ce séminaire consiste à mettre en évidence les différences entre le rôle des œnologues et viticulteurs aux Etats-Unis et en Europe, plus particulièrement en Suisse.

Summer University

Du 5 au 22 juillet 2019, 10 étudiants et 2 professeurs de CHANGINS se sont envolés au sud de l'Australie pour participer au « South Australian Wine and Viticulture Tour 2019 ». Hiver australien oblige, les vignes se présentaient au stade dormant, la taille étant juste terminée.

Les étudiants ont eu l'opportunité de rencontrer des œnologues aux diverses philosophies et de découvrir des styles de vins, ainsi que des pratiques de marketing et de vente multiples. Les activités académiques et sociales partagées avec les étudiants des universités partenaires University of Adelaide et Stellenbosch University ont offert une superbe occasion d'échanger autour de leur métier et de leurs projets. Des présentations scientifiques, des visites des domaines vitivinicoles ont rythmé le séjour, sans oublier la découverte d'une magnifique région et de ses cultures.

Nouveau Plan d'étude cadre

La rédaction d'un nouveau plan d'étude cadre (PEC) est toujours un moment important dans l'histoire d'une haute école. Ce nouveau PEC doit permettre, en suivant une logique définie par la HES-SO, de répondre de façon claire et documentée aux besoins de la profession et à leur évolution.

Anne-Claire Silvestri coordonne ce projet qui a commencé par la définition des compétences nécessaires pour un Bachelor en viticulture et œnologie aujourd'hui et dans le futur. Ces compétences se répartissent entre les compétences générales d'un ingénieur du Domaine Ingénierie et Architecture et les compétences métiers propres à la viticulture et à l'œnologie.

Le travail de définition de ces compétences se poursuivra en 2020 et permettra de définir les axes d'enseignements dans le respect de la profession, ainsi que des évolutions technologiques, climatiques et liées à la numérisation. Pratiques intégrées, biologiques, développement durable

et biodynamie, tous les aspects sont abordés pour que chacun puisse ensuite avec les outils acquis, travailler de manière indépendante et s'adapter aux diverses conditions.

Repositionnement du Master of Science in Life Sciences HES-SO, orientation Viticulture et Œnologie (Master V&O)

Forte de partenariats avec d'autres institutions en Suisse, l'orientation en Viticulture et Œnologie du Master of Science in Life Sciences (MLS) HES-SO existe depuis plusieurs années. Toutefois, le secteur vitivinicole étant confronté à de nombreux défis complexes qui nécessitent des compétences toujours plus pointues et diversifiées, le contenu du Master V&O a fait l'objet, dès 2018, de beaucoup de discussions. Dès janvier, des ateliers de travail avec des experts de différents secteurs ont permis de récolter des précieuses informations liées aux enjeux de la viticulture et œnologie, ainsi qu'aux compétences nécessaires à dispenser dans cette orientation. Une étude environnementale a ensuite

été dressée, servant de base pour le repositionnement de ce Master dont Laure Van Gysel assume la coordination. La nouvelle formule de l'Orientation Viticulture et Œnologie du Master of Science in Life Sciences (MLS) HES-SO débutera à Changins en septembre 2020 avec un programme de quatre semestres et 120 ECTS qui permettra aux diplômés de suivre une partie de leur cursus dans une université européenne. Cette ouverture favorise également des perspectives de carrière internationale.

Module Advanced Sensory Techniques

Durant la semaine du 17 au 21 juin s'est déroulée le module Master Life Science « Advanced Sensory Techniques » avec 21 étudiants des différentes écoles partenaires, dont les quatre étudiants viti-œno. Ce module a été mis en place en collaboration avec la BFH de Zollikofen et ZHAW de Wädenswil et quelques cours ont été donnés par leurs professeurs qui se sont déplacés à Changins.

Les étudiants ont ainsi suivi des cours théoriques et pratiques sur les nouvelles méthodologies d'évaluation de produits alimentaires. Ils ont découvert les différentes manières de recueillir l'avis des consommateurs au moyen d'analyses qualitatives et quantitatives. Une étude de cas leur a permis d'appliquer directement les nouvelles connaissances et de fournir des propositions concrètes de développement de produits ou d'idées marketing. Cerise sur le gâteau, les étudiants sont partis à la découverte des vins suisses lors d'une soirée chez un vigneron. Un joli complément pour ces futurs professionnels de l'agro-alimentaire.

Recherche appliquée et Développement



L'huile essentielle d'origan, une alternative contre le mildiou ? Photo : CHANGINS.

CHANGINS Haute école de viticulture et œnologie conduit des projets de recherche appliquée et développement (Ra&D) en collaboration étroite avec les acteurs de la profession.

En janvier 2019, CHANGINS a reçu la visite de deux experts externes, Madame Frédérique Jourjon et Monsieur Philippe Moreillon dans le cadre de l'évaluation de la Ra&D mandatée par la HES-SO. Se basant sur un rapport d'auto-évaluation, une journée de discussions et de visites, ils ont rédigé un compte-rendu sur les processus de gestion et de coordination et exposé des pistes d'amélioration. Un plan de développement a pu être ainsi élaboré. Cette évaluation sera à l'avenir demandée tous les 7 ans.

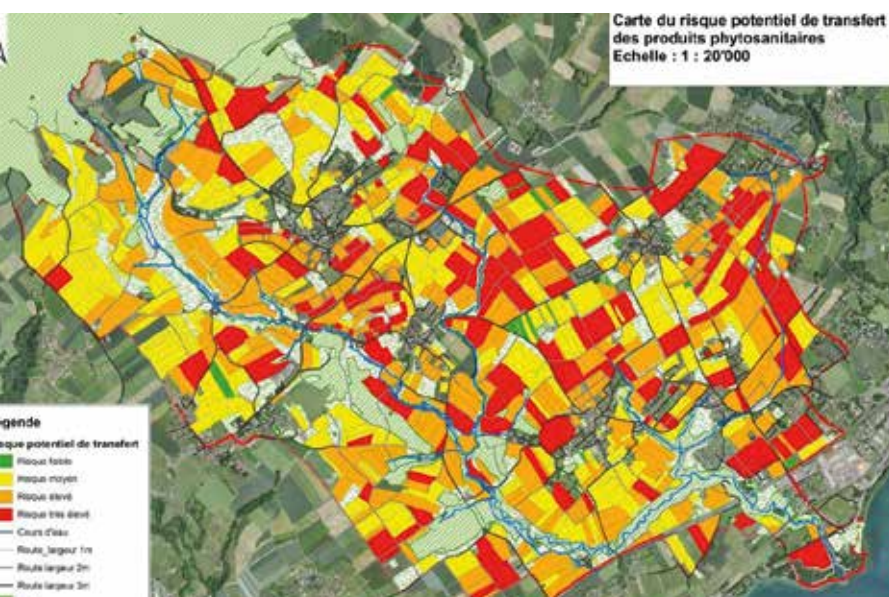
Les projets 2019: prometteurs et dans l'air du temps

EOVOC : des composés organiques volatils d'huiles essentielles, pour un contrôle durable des champignons phytopathogènes en agriculture.

Ce projet a permis à Markus Rienth et ses partenaires de montrer l'impact des vapeurs de l'huile essentielle d'origan contre l'infection du mildiou sur la vigne. Les composés volatils semblent agir notamment sur les systèmes de défense de la plante. Afin d'approfondir les connaissances sur ce potentiel effet antifongique, Markus Rienth a obtenu le financement d'un projet par le FNS en collaboration avec des partenaires de l'action COST INTEGRAPPE qui débutera en juin 2020 et durera 4 ans.

Cépages résistants et habitudes des consommateurs.

En 2019 a débuté le projet **Cépages résistants** financé par l'OFAG, en collaboration avec Agridea, Agroscope, le FiBL et le Weinbauzentrum. Le but de ce projet est d'aider l'intégration des cépages résistants dans la gamme des vins suisses. Des étudiants ont effectué des questionnaires auprès des consommateurs pour tenter de comprendre la place qu'ils accordent aux aspects environnementaux et évaluer leur ouverture à de nouveaux cépages.



Boiron : évaluer pour limiter les risques de transfert des pesticides dans les eaux.

Dorothea Noll du groupe Sol et Environnement a participé au projet **Boiron** financé par le Canton de Vaud qui vise à développer une méthodologie pour la réalisation d'une carte des risques de transfert des pesticides dans les eaux en se basant sur les géodonnées disponibles. La carte du bassin versant de la rivière du Boiron près de Morges a été réalisée dans un premier temps. La méthodologie sera appliquée pour l'établissement d'une carte de l'ensemble du canton de Vaud. Ces cartes permettent de localiser les zones à risques et déterminer quels facteurs les influencent. Elles peuvent servir de base afin de développer des stratégies pour limiter le transfert de pesticides dans les eaux de surface.

La valorisation des résultats de la recherche

En juillet 2019, le 42^{ème} World Congress of Vine and Wine organisé par l'Organisation internationale de la Vigne et du Vin (OIV) s'est tenu à Genève et a permis aux chercheurs de CHANGINS de présenter cinq travaux de recherche et cinq posters.

Dans le cadre du projet **Dynastil**, des présentations ont été effectuées aux producteurs d'eaux-de-vie. Les résultats de la comparaison de diverses accessions d'*Artemisia absinthium L* ont été présentés aux producteurs d'absinthe. Cette étude vise à décrire le comportement agronomique de différentes Artemisia en vue d'une sélection. Les absinthes ont été analysées tant sur le plan chimique (taux de thuyone) que sensoriel. D'autre part, les résultats d'analyses de méthanol dans les eaux-de-vie de gentiane ont été présentés aux distillateurs romands.

Début mars, Markus Rienth et Vivian Zufferey d'Agroscope ont présenté les résultats préliminaires du projet **Terroir Villette** auprès des vigneron·ne·s de l'appellation. Ce projet, financé par les vigneron·ne·s, a pour objectif la caractérisation et la valorisation des terroirs viticoles de l'appellation Villette. Pendant 3 ans, la croissance végétative et le développement des baies ont été analysés dans 22 parcelles de Chasselas, afin de comprendre comment les conditions pédoclimatiques interagissent avec la physiologie de la vigne et impactent sur la qualité du vin.

À la rencontre du public

Le 6 avril 2019, Pascale Deneulin, Frédéric Lamy et Markus Rienth ont animé au Château Rochefort un après-midi sur la viticulture bio et biodynamique dans le cadre des événements organisés pour le 200ème anniversaire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles.

En 2019, CHANGINS a lancé les **ApéroVinoSciences** afin de communiquer avec le grand public et les professionnels. Le concept est simple : chaque soirée propose deux courtes conférences sur une thématique spécifique suivies d'un apéritif convivial. Trois soirées ont été organisées :

- Le 2 septembre : *service du vin, tout un art* avec Romain Cellery et Benoît Bach
- Le 4 novembre : *viticulture durable* avec Markus Rienth, Frédéric Lamy et Matteo Mota, ainsi qu'Alexandre Grandjean, doctorant à la Faculté de théologie et sciences des religions de l'Université de Lausanne.
- Le 2 décembre : *machine tasting* avec Pascale Deneulin et Marylin Cléroux.

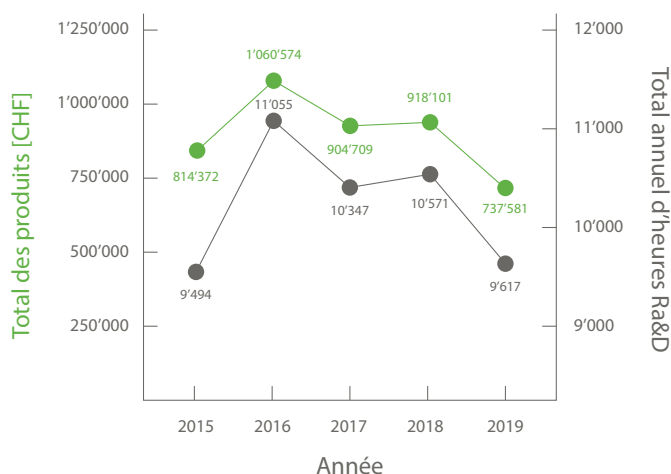
Chacune de ces soirées a accueilli plus de cent participants. Forts de ce succès, les ApéroVinoSciences continuent en 2020.

Colloques Agroscope - CHANGINS

Depuis septembre 2018, les chercheurs de CHANGINS et d'Agroscope se réunissent deux fois par mois afin d'échanger sur des travaux de recherche. Parmi des présentations sur des thèmes divers et variés allant de l'entomologie à la conservation des pommes de terre, trois de nos chercheurs ont eu l'occasion de présenter l'avancement de leurs travaux de recherche :

- Le 9 mai : Benoît Bach, *Distribution de vin en restauration par l'usage de fûts recyclables : point sur le projet Ecofass-vin*
- Le 12 novembre : Bertrand Fournier, *Impact de la fréquence spatiale des conditions climatiques sur les assemblages d'espèces*
- Le 26 novembre : Markus Rienth, *Impact des infections par les virus de l'enroulement de la vigne sur la physiologie de la vigne et le transcriptome des baies*

Les produits de la RA&D



Projets terminés en 2019

| Acronyme | Titre | Responsable | Date début |
|-------------|--|-----------------------------|------------|
| WineC | Technologie analytique de gestion des gaz du vin à l'aide de contacteur membranaire | Julien Ducruet, Benoît Bach | 2016 |
| Biopestisol | Projet bibliographique visant à documenter les méthodes disponibles pour évaluer l'impact des biopesticides sur les microorganismes du sol | Thierry Heger | 2017 |
| CMC | Amélioration des performances et des conditions de production des Carboxyméthylcellulose pour leurs utilisations en œnologie et agro-alimentaire | Julien Ducruet, Benoît Bach | 2017 |
| EOVOC | Des composés organiques volatils d'huiles essentielles pour un contrôle durable des champignons phytopathogènes en agriculture | Markus Rienth | 2017 |
| Fibres | Récupération des substances bioactives des sous-produits alimentaires : Fonctionnaliser des fibres nutritionnelles par transformation mécanique | Benoît Bach | 2017 |
| Valpom+ | Valorisation des déchets de pomme issus du pressage de fruits dans la perspective d'une production durable | Benoît Bach | 2017 |
| Boiron | Évaluation du transfert des risques de pesticides pour le canton de Vaud en se basant sur des informations géographiques existantes | Dorothea Noll | 2018 |

Projets en cours en 2019

| Acronyme | Titre | Responsable | Date début |
|--------------------|---|--------------------------------|------------|
| Cépages résistants | Intégration des cépages résistants aux maladies fongiques dans la gamme des vins suisses | Florian Burdet | 2019 |
| Biopestisol II | Impact d'un biopesticides sur les communautés microbiennes du sol : étude en mésocosmes | Thierry Heger | 2018 |
| Dynastil | Dynamisation de la recherche et de l'enseignement professionnel dans le domaine des boissons distillées | Benoît Bach | 2018 |
| LeafrollVirus | Analyse moléculaire de l'impact des infections par des virus associés à l'enroulement de la vigne (GLRaV) sur la physiologie de la vigne et des baies | Markus Rienth | 2018 |
| NoGlyphos | Alternative au glyphosate : sélection d'écotypes allélopathiques pour une maîtrise durable et écologique des adventices en viticulture et arboriculture | Matteo Mota | 2018 |
| ECOFASS-VIN | Développement, perfectionnement et industrialisation d'un système de distribution innovant pour les boissons carbonatées et fortement carbonatées, incluant la quantification et la diminution de l'impact écologique de la distribution de vins régionaux. | Benoît Bach | 2017 |
| Essigsäure | Réduction de l'acide acétique dans le vin | Ramón Mira De Orduña Heidinger | 2017 |
| MALDIveS | Séquençage à ultra-haut débit, bio-informatique et Machine Learning comme outil de Diagnostic de la santé des Sols | Thierry Heger | 2017 |
| Terroir Villette | Caractérisation et valorisation des terroirs viticoles de l'appellation Villette | Markus Rienth | 2017 |
| Biodyn | Impact des préparations biodynamiques sur la physiologie de la vigne et des baies, sur la qualité du vin et la biodiversité du vignoble | Markus Rienth | 2016 |

Plus d'informations sur les projets de recherche en cours sur www.changins.ch/recherche-appliquee/projets/

Publications 2019

Articles parus dans un journal à comité de lecture

DEL CAMPO, J., HEGER, J. T., RODRIGUEZ-MARTINEZ, R., WORDEN, Z. A., RICHARDS, A. T., MASSANA, R., KEELING, J. P., 2019, Assessing the Diversity and Distribution of Apicomplexans in Host and Free-Living Environments Using High-Throughput Amplicon Data and Phylogenetically Informed Reference Framework, *Frontiers in Microbiology*, 10:2373

RIENTH, M., SCHOLASCH, T., 2019, State-of-the-art of tools and methods to assess vine water status, *OENO One*, 53 (4), 619-637

RIENTH, M., CROVADORE, J., GHAFARI, S., LEFORT, F., 2019, Oregano essential oil vapour prevents *Plasmopara viticola* infection in grapevine (*Vitis vinifera*) and primes plant immunity mechanisms, *PLoS ONE*, 14(9): e0222854

SCHOLASCH, T. & RIENTH, M., 2019. Review of water deficit mediated changes in vine and berry physiology; Consequences for the optimization of irrigation strategies, *OENO One*, 53 (3), 423-444

TORREGROSA, L., J.-M., RIENTH, M., ROMIEU, C., PELLEGRINO, A., 2019. The microvine, a model for studies in grapevine physiology and genetics, *OENO One*, 53, (3), 373-391

LEVY-BOOTH, D.J., GIESBRECHT, I.J.W., KELLOGG, C.T.E., HEGER T.J., D'AMORE, D.V., KEELING, P.J., HALLAM, S.J., MOHN, W.W., 2019. Seasonal and ecohydrological regulation of active microbial populations involved in DOC, CO₂, and CH₄ fluxes in temperate rainforest soil, *The ISME Journal*, 13 : 950–963

Articles techniques

BLACKFORD, M., KOESTEL, C., BELDAME, G., AMIET, L., GRIVEL, X., BACH, B., DUCRUET, J., RÖSTI, J., 2019, Maîtrise et contrôle de l'apport en oxygène lors du conditionnement. *Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, 51 (6), 350-358

MOTA, M., LAMY, F., BLONDEL, Y., 2019, Page de Changins: Recherches sur la gestion de la flore viticole. *Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, 51 (6), 384-385

BLACKFORD, M., ROESLE-FUCHS, J., RIENTH, M., DIENES-NAGY, A., CLEROUX, M., SPRING, J.-L., BOURDIN, G., LORENZINI, F., 2019, Evolution des acides dans les baies et dans les moûts au cours des derniers millésimes. *Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, 51(5): 290-299

MONDOUX, A., 2019. Quatre essais en économie vitivinicole: une approche empirique avec des données de panel suisses. *Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, 51(2) : 90-97

BILOTTA, S., LEFORT, F., ROCHEFORT, S., DENEULIN, P., TRIVELLONE, V., KEHRLI, P., 2019. Facteurs influençant la présence de *Scaphoideus titanus*, vecteur de la flavescence dorée, dans le vignoble genevois. *Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, 51(2) : 134-140

NOLL, D., MOTA, M., BURGOS, S., 2019. Utilisation d'images à très haute résolution pour quantifier l'érosion et proposer des mesures préventives ciblées. *Revue des oenologues*, 171: 24-29

MABILLARD, L., MOTA, M. 2019. Gestion sans herbicides et sans mécanisation du cavaillon dans le vignoble de Sierre (VS). Objectif, 91: 7-9

BURGAT, C., MOTA, M. 2019. Alternatives au désherbage chimique du cavaillon : impacts sur les communautés végétales dans une vigne de la Côte. Objectif, 90: 7-9

Chapitre de livre

PELLEGRINO, A., ROMIEU, C., RIENTH, M., TORREGROSA, L., 2019. Chapter: The Microvine: A Versatile Plant Model to Boost Grapevine Studies in Physiology and Genetics, Advances in Grape and Wine Biotechnology, IntechOpen

Editorial

BURDET, J.-P., 2019, La formation supérieure et la recherche pour relever les défis de la viticulture, Revue Suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture, 51 (6), 335

Comptes-rendus de conférences

BACH B., REBENAQUE P., SARRAZIN M., ALAIN R., SOPHIE P., POUUNET S., 2019. Wine-on-tap: a study on the conservation of wines in keg Ecofass®, BIO Web Conference, 42nd World Congress of Vine and Wine, Vol15, 02038

SCHONENBERGER P., DUCRUET J., PERNET A., MARSAN F., BACH B., PASSERAUB P., ZUFFEREY D., VORLET O., Automatization of membrane contactors and applications for the management of dissolved gases in wines, BIO Web Conference, 42nd World Congress of Vine and Wine, Vol15, 02037

BLACKFORD M., KOESTEL C., BELDAME G., AMIET L., BACH B., BOURDIN G., RÖSTI J., Sulfite dioxide reduction in wine: management and control of the oxygen added during bottling, BIO Web Conference, 42nd World Congress of Vine and Wine, Vol15, 02013

DENEULIN P., BOVEN J., BOURCET C., CORAJOD M.-H., Tendence à plus de douceur dans les vins: comment les consommateurs apprécient-ils les vins avec léger sucre résiduel? - Trend to more sweetness into wines: how are consumers liking for slight sugar in wine? BIO Web Conference, 42nd World Congress of Vine and Wine, Vol15, 02025

DELABAYS, N., GROGG, A.F., MOTA, M. et PIANTINI, U. 2019. Selection of plant species for permanent ground cover in vineyards: Looking for an agronomic and environmental optimum. BIO Web of Conferences, 42nd World Congress of Vine and Wine, Vol15, 01007

RIENTH M., GHAFARI S., REYNARD J.-S., Impact of grapevine leafroll virus infections on vine physiology and the berry transcriptome, Proceedings of 21st GiESCO International Meeting: A Multidisciplinary Vision towards Sustainable Viticulture, 23-28 juin 2019, Thessaloniki, Grèce

La liste complète des présentations orales et de posters faites lors de conférences est disponible sur le site internet : <https://www.changins.ch/recherche-appliquee/publications/>

Prestations de services

CHANGINS Haute école de viticulture et œnologie facilite les contacts entre les professionnels qui sont sur le terrain et les chercheurs qui développent les réponses à leurs questionnements ou leur proposent des solutions alternatives.

Proche du terrain

Que ce soit à la demande d'un professionnel, ou suite à une suggestion émanant d'un chercheur ou membre du corps enseignant, une palette de prestations et de méthodes sont proposées. Des produits ou des concepts, notamment en marketing, peuvent être développés.

En 2019, le travail sur le terrain s'est intensifié autant lors de salons, de conférences, que de visites, afin de récolter toutes les informations possibles auprès des professionnels et développer des prestations ciblées.

Confidentialité et méticulosité de rigueur

En 2019, une tendance s'est confirmée: de nombreuses expertises pour des assurances ont été réalisées avec l'appui de nos trois pôles analytiques complémentaires. L'équipe du laboratoire de chimie, celle de l'analyse sensorielle et notre pôle conseils sont intervenus dans quatre cas de sinistre.

Les analyses menées en laboratoire sont également toujours plus nombreuses

et plus spécifiques, parfois suite à des demandes provenant de l'étranger. Le personnel qualifié aux compétences complémentaires, ainsi que du matériel à la pointe de la technologie permettent de réaliser des analyses très précises et d'apporter de nombreuses réponses ou solutions. Ceci bien sûr en toute confidentialité.

Des valeurs sûres

Depuis de nombreuses années, le suivi qualité demeure une prestation phare: environ 200 vins par an sont analysés. La dégustation peut être accompagnée d'une analyse complète des vins.



Le suivi qualité, une prestation phare. Photo : CHANGINS.



Les échantillons sont prélevés directement aux domaines.
Photo : CHANGINS.

Le panel expert en analyse sensorielle représente clairement une valeur ajoutée. Il intervient plusieurs fois par année. Les 14 et 15 février 2019, le groupe d'analyse sensorielle a organisé toute la partie dégustation pour la deuxième édition du Swiss Spirits Award. Cela représente plus de 200 échantillons de Kirsch, Grappa & Marc, Eau-de-vie de fruit, Whisky et distillat de céréales, Gin et genièvre, Absinthe, Liqueur, Eau-de-vie « vieille » et « autres » à réceptionner, organiser, faire déguster et en analyser les résultats.

Levures et Bactéries

Avec le développement des vins naturels, bio et biodynamiques, les besoins de connaissance et d'analyse sur les microorganismes du vin deviennent

toujours plus importants. Dans le but de répondre à des demandes croissantes, les compétences pour tout ce qui a trait à la microbiologie, de la sélection de pieds de cuve aux suivis de fermentation en levures indigènes, ont été renforcées. De nouveaux outils et de nouvelles méthodes pour être plus précis et rapides dans l'identification des levures et ou des bactéries sont constamment adaptés.

Monolithes

Le groupe sol a réalisé sept monolithes pour des vigneronns autour de Perroy. Développés à CHANGINS et véritables outils de communication, les monolithes sont une représentation d'un profil de sol qui permettent la présentation du concept de terroir.

Plateforme d'essais œnologiques clé en main

Grâce aux équipements spécifiques de la cave de CHANGINS et une collaboration avec un fabricant de matériel de filtration, un projet sur la plateforme d'essais œnologiques « clé en main » a débuté en 2019. Cette plateforme consiste à traiter les vins, à procéder à des analyses chimiques et sensorielles, ainsi qu'à tout synthétiser dans un rapport. Ces essais peuvent concerner des tanins, des enzymes, des cuves, des bouchons ou tout autre produit intervenant dans l'élaboration du vin.

| Les prestations de services, ce sont... |
|---|
| 54 annonces offres d'emploi |
| 23 analyses microbiologiques |
| 208 analyses chimiques |
| 4 essais et développements de méthodes |
| 3 enseignements |
| 4 consultings et expertises |

Formation continue

CHANGINS Haute école de viticulture et œnologie intervient lors de formations continues principalement destinées aux professionnels du secteur.

Swissexpo 2019 : protection de l'environnement et alternatives écologiques

Dans le cadre de Palexpo, la Haute école a organisé la Journée suisse d'œnologie le 11 janvier à Lausanne. De l'analyse d'activateurs de fermentations à la présentation des travaux récents sur les polyphénols, en passant par l'automatisation des procédés dans la filière vitivinicole, les sujets chimiques et techniques ont ouvert et clos la matinée. Cependant, une grande partie a été consacrée aux sujets ayant trait à la protection de l'environnement: *bio-protection des moûts en tant qu'alternative au sulfitage, développement d'une alternative écologique aux Kieselguhr pour la clarification des vins à la distribution du vin en restauration par l'usage de fûts recyclables*, ainsi qu'une présentation du traité du travail à la vigne. Charlotte Burgat, diplômée HES 2018, a présenté les résultats de son travail de Bachelor *les alternatives au désherbage chimique du cavaillon et leurs impacts sur les communautés végétales dans une vigne de la Côte*. Enfin, Reynaldo Fréville, également diplômés HES 2018, a présenté son travail de bachelor sur le

carafage du vin dressant un état des lieux dans la pratique et s'interrogeant sur la réalité organoleptique.

Vitival

L'association valaisanne des viticulteurs travaillant selon les méthodes de la production intégrée VITIVAL a fait appel aux compétences des membres du Groupe Sol et Environnement pour des formations continues. Frédéric Lamy est intervenu durant trois jours auprès d'une soixantaine de vigneron inscrits dans le projet **Vitisol** sur la thématique *la connaissance et la gestion des sols en viticulture*. Ces trois journées ont été riches en échanges et en partages d'expérience pouvant aboutir à une meilleure prise en compte de la gestion du sol en viticulture. Dans le même cadre, Matteo Mota a donné une conférence sur *les alternatives aux herbicides et la dynamique d'établissement de la flore viticole en fonction des modes d'entretien du sol* auprès de chefs de groupe de VITIVAL

Vitiplus

Dans le cadre des séances d'informations Vitiplus à Bursins, Denens, Saint-Triphon, Arnex-sur-Orbe et Aran, Thierry Heger est intervenu auprès de plusieurs dizaines de vigneron pour présenter *le potentiel et les limitations des biostimulants*. Ces produits ont pour but d'améliorer l'absorption des nutriments et la tolérance de la vigne face aux stress abiotiques.



Depuis plusieurs années, CHANGINS contribue à valoriser les boissons distillées suisses. Photo : CHANGINS.

Prometerre

Thierry Heger a participé à cinq séances avec Prometerre (Vaud) sur *les intérêts et limites des biostimulants en viticulture*. Lors des échanges entre les viticulteurs et le conférencier, la question de l'efficacité de ces produits a été amplement discutée.

Formation continue HES CAS en cartographie des sols

En collaboration avec la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW), la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires de Berne (HAFL) et la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (HEPIA), la Haute école participe à l'enseignement du **CAS en cartographie des sols** créé en 2013. Ce CAS traite de l'utilisation des documents de référence, la réalisation de sondages à la tarière, la définition des emplacements et la description des profils jusqu'à la proposition d'unités cartographiques et leur répartition dans le paysage. Les cours de l'édition 2018-

2020 ont été donnés en 2018. En 2019, trois travaux de diplômés proposés par le Canton de Vaud ont été encadrés par Frédéric Lamy, conjointement avec la GEODE (Division Géologie, sols et déchets) et le SDT (Service du département territorial).

Dynamisation de la recherche et de l'enseignement professionnel dans le domaine des boissons distillées.

L'objectif de ce projet est de participer à l'amélioration de la qualité des eaux-de-vie suisses par l'initiation de projets de recherche et par la mise en place de cours destinés aux professionnels et amateurs dans le cadre de formation continue.

28 étudiants du Bachelor en viticulture et œnologie (volée 16-19) ont reçu une formation de 26 périodes sur les boissons distillées.

Au niveau de la formation professionnelle, des cours ont été dispensés sur une semaine bloc du 1er au 5 avril avec 22 participants, tous externes. La qualité du cours a été évaluée avec un retour très positif des participants.

Les candidats au Brevet Fédéral de Sommelier, qui avaient reçu la première partie de la formation en novembre 2018, ont suivi les cours sur le service, la dégustation et la découverte des eaux-de-vie blanches et brunes de Suisse et du monde en mars.

Une journée d'initiation à la fabrication et dégustation des boissons distillées a été donnée à 11 étudiants le 11 novembre 2019 pour Agrilogie dans le cadre de la patente cantonale (VD) en élaboration de produits fermiers (module boissons).

Focus 2019

20 ans de l'École du vin



Les cours de l'école du vin allient pratique et théorie. Photo : CHANGINS.

L'école du vin a pour objectif de permettre à tout un chacun de découvrir les nombreuses facettes du monde du vin et de s'initier à la dégustation. Elle renforce également le lien entre producteurs et consommateurs en formant les candidats au Brevet fédéral de Sommelier de toute la Suisse romande.

20 ans au service de la profession et des consommateurs

En 1999, la direction de CHANGINS prend un pari ambitieux et novateur : ouvrir une école qui se donne pour mission de « servir de relais entre le monde vitivinicole et celui de la consommation, deux réalités sociales essentielles qui se connaissent mal (...) ». Cette formule, qualifiée alors d'originale et innovante, a de suite rencontré un franc succès

jamais démenti. 20 ans plus tard, l'école du vin est devenue une référence incontournable. Les activités réalisées ont créé de nombreux liens, ainsi que des passerelles et des collaborations précieuses.

Treize modules sont ainsi lancés en 1999 pour 520 périodes enseignées par 47 chargés de cours. Le taux de remplissage de 70% a comptabilisé alors 139 participants. Ce nombre s'est élevé à 219 en 2001, amenant ainsi le taux de remplissage à 100%. Les cours de dégustation, de découverte des terroirs et de la vinification ont tout de suite rencontré un franc succès.

Des cours à la carte toujours plébiscités

En 2019, en tenant compte des participants aux cours à la carte, aux cours QoQa et au Brevet fédéral de Sommelier, l'école du vin a accueilli plus de 1'400 personnes.

333 personnes principalement issues du public non-professionnel ont suivi les cours à la carte en 2019, contre 346 en 2018. Les 33 cours réalisés tout au long de l'année se sont remplis de manière satisfaisante (14.3 participants en moyenne contre 14.6 en 2018).

Il est très réjouissant de constater un taux de renouvellement important du public, avec 66 % de nouveaux participants.

Quatre diplômes de dégustation et un diplôme en connaissances avancées en vins et spiritueux ont été délivrés.

«En France, un sommelier est un spécialiste du vin, en Suisse, il est la personne qui fait le service».

Après cinq ans de travail avec les organisations professionnelles, l'école du vin innove en 2014 par le lancement, en collaboration avec l'Ecole Hôtelière de Genève, des cours de préparation au Brevet fédéral de Sommelier. Quinze personnes sont inscrites à la première volée confirmant la nécessité pour la profession d'une reconnaissance fédérale. Les exigences sont d'emblée très élevées, les candidats devant démontrer des compétences en matière de dégustation, de service, de connaissance des régions viticoles et d'économie d'entreprise.

Paolo Basso, meilleur Sommelier du monde 2013, Camille Gariglio, Chef Sommelier du restaurant de l'Hôtel de Ville de Crissier, Philippe Troussard, Meilleur Ouvrier de France en sommellerie figurent parmi les intervenants.

La troisième volée composée de vingt candidats a terminé les cours en 2019 et passera les examens en 2020.

Soirée Millésime 1999

Pour célébrer dignement cet anniversaire, deux soirées de dégustation ont été organisées: une avec les participants fidèles de l'école du vin et une autre avec les collaborateurs et les chargés de cours, pour le plus grand plaisir de tous. La dégustation a permis de faire un tour d'horizon des vins vinifiés sur ce millésime 1999 en Europe :

- Les Frères Dubois - Dézaley de la Tour
- Maison Deutz – Champagne Cuvée William Deutz
- Castello della Paneretta - Chianti Classico Quattrocentenario
- Domaine Mercier - Cornalin
- Hospices de Beaune - Beaune 1er cru cuvée Nicolas Rolin
- Domaine M. Chapoutier -



Un subtil mélange de professionnalisme et de plaisir.
Photo : CHANGINS.

- Châteauneuf-du-Pape Croix de Bois
- Domaine M. Chapoutier -
Châteauneuf-du-Pape Barbe Rac
- Domaine Paul Jaboulet Ainé –
Hermitage La Chapelle
- Château Haut-Bailly – Pessac Léognan
- Château l'Eglise-Clinet – Pomerol
- Domaine du Mont d'Or – Petite Arvine
sous l'escalier

Aucun de ces vins n'avait dépassé son apogée et certains ont démontré un très beau potentiel de garde. La dégustation a prouvé, si certains en doutaient encore, qu'il existe en Suisse des vins qui vieillissent admirablement bien !



Faire son propre vin: une réalité pour les participants à l'atelier. Photo : CHANGINS.

Le partenariat avec QoQa se poursuit avec succès

Une nouveauté est venue rejoindre les traditionnels cours d'initiation à la dégustation et découverte de régions viticoles : le Rhum et le Whisky dont 200 cours ont été vendus en 12 heures, renforçant la visibilité de l'école sur Facebook. Merci aux « mannequins maison » qui ont certainement contribué à ce succès !

Faire son vin : Gamaret La Côte

Au printemps 2019, les participants à la première édition de l'atelier pratique « Faire son vin » ont pu déguster le fruit de leur travail qui s'est réparti sur une année : des vendanges jusqu'à la mise en bouteille, en passant par toutes les étapes de vinification et la création de l'étiquette. Un grand merci à Julie Fuchs et à son équipe de la cave qui ont assumé l'intégralité de l'enseignement !

Des infrastructures performantes



22 cabines d'analyse sensorielle sont équipées à Changins. Photo : CHANGINS.

La pratique étant à la base de l'enseignement à CHANGINS, les infrastructures sont par conséquent performantes et à la pointe de la technologie

Les laboratoires de CHANGINS

Avec cinq collaborateurs aux compétences interdisciplinaires, dont la chimie des vins, la chimie analytique et la mécatronique, le groupe des laboratoires a avancé, comme chaque année, sur plusieurs fronts.

D'un côté, l'enseignement, autant théorique que pratique de la chimie du vin aux étudiants de la Haute école et de l'école supérieure permet de remplir la mission première de CHANGINS. L'arrivée d'un nouveau professeur de chimie, Dr Charles Chappuis, spécialiste des arômes, permet d'aborder les aspects chimiques des arômes : d'où viennent-ils ? comment se développent-ils ?

D'autre part, les laboratoires œuvrent en tant que support analytique ou technique sur différents projets de recherche appliquée, ainsi que des prestations de service.

Les différents instruments du laboratoire ont été, comme toujours, bien sollicités par les différents collaborateurs. Plus de 3500 échantillons ont été analysés en 2019, autant pour les travaux de bachelor, pour la cave, l'Unité mixte de recherche CHANGINS-Agroscope, les prestations de services et les différents projets de recherche en cours au sein de l'école.



La collection ampélographique, un outil précieux. Photo : CHANGINS.

Le vignoble expérimental

Le vignoble des Rives est principalement dévolu à l'enseignement des travaux pratiques (cours de taille, curetage, greffage, ébourgeonnage, effeuillage, estimation de la récolte et mode et conduite de la vigne) qui sont pratiqués chaque année. Le vignoble est également utilisé pour différents projets de recherche et travaux de bachelor.

En 2019, Matteo Mota a semé divers couverts végétaux pour le cavaillon dans le cadre du projet Ra&D **Noglyphos**.

L'étude de l'évolution de la matière organique dans le vignoble initiée en 2012 dans le cadre du projet Era-net **ValuExtract** se poursuit avec pour objectif un suivi sur une période de 10 ans. Le projet de recherche **ValuExtract**

étant terminé, des essais sont organisés dans le cadre de l'école et baptisés **MO-Rives**.

L'investissement majeur de l'année 2019 a consisté en l'achat d'une effeuilleuse de la marque Freilauber, premier modèle livré en Suisse. Cette effeuilleuse travaille comme un U inversé avec un système de soufflerie, d'un côté du rang, et d'arrachage des feuilles et rebriots de l'autre côté.

Depuis plusieurs années, l'ensemble du vignoble est conduit en viticulture biologique. Concernant la protection phytosanitaire, dix interventions ont été nécessaires afin de protéger le végétal, la quantité de cuivre métal utilisée s'élevant à 2 kg/ha.

L'entretien du cavaillon étant effectué à l'aide de disques crénelés et/ou émotteurs, trois passages ont été nécessaires afin de le garder propre.

Les vendanges ont débuté le 19 septembre 2019 pour l'élaboration d'un vin mousseux et se sont terminées le 23 octobre 2019 par la récolte du Chasselas.



La cave didactique permet aux étudiants de pratiquer tous les travaux de cave.

Photo : CHANGINS.

La cave didactique

La période de vendanges a officiellement démarré à Changins le 19 septembre 2019 et s'est terminée le 23 octobre avec le Chasselas de la parcelle des Rives. 33 vendanges différentes ont été organisées dans les cantons du Valais, Tessin, Genève et Vaud pour une quantité totale de 38'895 kilos encavés.

Vins blancs vinifiés: Chardonnay, Chasselas, Sauvignon Blanc, Johanniter, Solaris, Gewürztraminer, Pinot Blanc, Pinot Gris.

Vins rouge vinifiés: Pinot Noir, Gamaret, Garanoir, Galotta, Gamay, Divico, Cabernet Sauvignon, Syrah, Merlot, Regent, Dakapo.

Ces cépages sont répartis en 220 vinifications, allant de bonbonnes en verre de 5 litres à des cuves inox de

1'500 litres, pour un volume total de 27'664 litres.

18% de l'ensemble du volume vinifié à la cave est utilisé pour les vins des étudiants en Bachelor de deuxième et de troisième années, 33% constituent des prestations de services pour tiers. 10% des vins sont vinifiés dans le cadre de l'atelier pratique de l'école du vin Faire son Vin.

Enfin, une partie retourne chez les fournisseurs dès la fin des essais de Travaux de Bachelor et environ 5'000 litres sont mis en bouteilles pour la gamme des vins de l'école.

Depuis plusieurs années, le partenariat avec l'entreprise Bucher Vaslin SA se développe au travers de Travaux de Bachelor réalisés pour eux. Cette collaboration, qui devrait perdurer en 2020, se déroule également dans le cadre de mandats de prestations de recherche pour des travaux confidentiels.

Distinctions des vins

Sève d'Or La Côte Appellation d'Origine Contrôlée 2017

: Médaille d'or Sélection des vins vaudois, troisième de la catégorie Vins doux 2019

Sève d'Or La Côte Appellation d'Origine Contrôlée 2016

: Médaille d'argent Sélection des vins vaudois 2019

Gamaret, Sève d'Or et Gamay 2017

ont été reçus à Terravin, ce qui signifie qu'ils répondent aux exigences de la norme de la marque de qualité Terravin.

Des travaux de Bachelor à la cave

Quatre étudiantes ont travaillé en cave dans le cadre de leur travail de Bachelor sur des thématiques différentes :

- *Impact de la turbidité du moût de Chasselas sur le profil aromatique du vin*
- *Effets de la viticulture et vinification biodynamiques et biologiques sur la qualité des vins*
- *Etude sur la relation entre traitements phytosanitaires et quantités de cuivre retrouvées sur moût et vin*
- *Caractérisation des rafles et impact sur les qualités organoleptiques des vins.*

Micro-entreprise étudiante

En 2019, des modifications importantes sont intervenues dans le concept de la micro-entreprise créée pour chaque volée d'étudiants de la Haute école. Désormais, tous les étudiants effectuent des vinifications dans le cadre de leur projet. Ceci a été rendu possible grâce à une étroite collaboration entre les responsables des modules d'économie et gestion de première année et ceux des branches techniques de deuxième et troisième années. Les étudiants travaillent ainsi sur leur concept de micro-entreprise de vins dès le début de leur cursus et durant les trois ans.

Cet exercice, qui reflète la réalité du monde économique permet aux étudiants d'acquérir les connaissances nécessaires pour pouvoir créer, développer, consolider et finaliser une micro-entreprise supervisée par un conseil d'administration fictif.

25 étudiants Bachelor de la volée 18-21 ont effectué des vinifications en groupe qui s'inscrivent dans le cadre de leur projet de micro-entreprises « Les Vins du coin ».



En parallèle, 13 étudiants Bachelor 17-20 ont choisi de vinifier leur cuvée personnelle facultative durant leur troisième année, seuls ou en petits groupes.



100 femmes et des milliers d'autres

En octobre, une large campagne interrégionale de communication et de sensibilisation visant à mettre en évidence 100 femmes, âgées de 25 à 72 ans, pour leurs parcours professionnels d'exception a été lancée.

Cette campagne, qui a également donné lieu à une publication, propose des portraits écrits et des vidéos de femmes aux carrières atypiques dans le but de montrer que le leadership et le talent se déclinent parfaitement au féminin.

Julie Roeslé-Fuchs, œnologue et responsable de la cave de CHANGINS, a fait partie de ce superbe projet.

Équipement Audiovisuel

Le projet de mise à jour des équipements audiovisuels dans les salles de classe s'est achevé à la rentrée 2019 avec une installation opérationnelle dans toutes les salles de classe. Désormais, elles sont toutes équipées d'un système VIA de Kramer qui permet de projeter depuis un PC / tablette / smartphone par WIFI ou par câble HDMI. Toutes les salles sont également équipées de haut-parleurs et d'une caméra documentaire. Ces installations profitent avant tout aux étudiants, mais également aux participants de l'école du vin, aux collaborateurs et à toutes les personnes qui se rendent à Changins.

Des groupes de compétences

Pour accomplir sa mission, CHANGINS peut compter sur des collaborateurs aux compétences solides, parfois très pointues et surtout complémentaires.

Observatoire suisse du marché des vins OSMV

L'Observatoire suisse du marché des vins (OSMV), centre de compétences national en économie viticole de Changins, a vécu une année riche, avec en point d'orgue la publication en français et en allemand du rapport suisse du marché des vins. Présentés à Changins lors d'une conférence de presse le 7 mai, en compagnie des six rapports régionaux (Genève, Suisse alémanique, Tessin, Valais, Vaud et 3 Lacs), ces rapports ont suscité un large écho dans les médias. Se basant sur les données de vente des enseignes du panel Nielsen (Coop, Denner, Manor, Globus, Spar et Volg) et de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), ils offrent une vision complémentaire à l'année viticole publiée par l'OFAG, en donnant des indications sur l'évolution des prix dans le canal de la grande distribution.

Cette année a également été l'occasion de revoir le modèle d'affaires de l'OSMV puisque, dès 2020, le mandat de base cofinancé par l'Interprofession de la

vigne et des vins suisses (IVVS) et par l'OFAG se composera du rapport sur le marché suisse des vins, ainsi que d'une étude spécifique. Les autres mandats, comme les rapports régionaux ou prestations sur mesure, seront négociés avec les organisations intéressées.

Dans le cadre des études spécifiques, l'OSMV a pu se pencher sur la segmentation des prix, notamment en analysant l'évolution de cette dernière entre 2015 et 2018. La deuxième étude, portant sur l'efficacité des ventes à prix promotionnel, s'est concentrée sur dix types de vin durant trois ans et a permis d'analyser pour quels vins les ventes à prix promotionnel avaient un impact positif sur le chiffre d'affaires. Ces deux études spécifiques sont disponibles.

D'autres mandats ont permis à l'OSMV de prouver son savoir-faire avec notamment, une prestation réalisée en faveur de l'Etat de Vaud pour développer un modèle d'aide à la décision pour la fixation des droits de production, ainsi qu'une étude sur le positionnement des vins vaudois en Suisse alémanique. Cette dernière a été effectuée en faveur de la Communauté Interprofessionnelle du Vin Vaudois (CIVV) et de l'Office des Vins Vaudois (OVV).

Soucieux d'élargir le spectre des données à sa disposition, l'OSMV a continué de développer la Mercuriale. Cette base de données sur les prix permet aux professionnels de la branche d'envoyer leurs données de vente, par canal de distribution, de manière anonyme et gratuite et de recevoir un feedback personnalisé avec l'évolution des prix du marché en comparaison avec les prix annoncés. En contrepartie, cela permet à l'OSMV de fournir des analyses précises sur l'évolution des prix aux acteurs intéressés.



En collaboration avec l'Interprofession du Vignoble et des Vins de Genève (IVVG), ainsi qu'avec Graubünden Wein, l'OSMV s'est déplacé dans les régions afin de rencontrer des producteurs-encaveurs pour présenter ce projet

La Mercuriale est opérationnelle dans toute la Suisse. Le canton de Vaud possède une très bonne représentativité, les cantons du Valais et de Genève ont un nombre intéressant de participants, alors que pour les autres régions, peu de participants se sont manifestés, pour l'heure.

Avec l'ambition de se positionner comme un des acteurs de référence pour la branche en Suisse, l'OSMV a eu le privilège de présenter ses travaux au Congrès Mondial de la Vigne et du Vin organisé par l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV) à Genève, à la Rencontre d'Information organisée par l'Association Suisse du Commerce des Vins (ASCV) ou encore aux comités d'experts économie-marché et statistique de l'OIV à Paris.

Quant à son organisation, l'OSMV a enregistré les départs de Madame Zeltia Rodriguez et de Monsieur Olivier Curdy, remplacé par Monsieur Bastien Christinet. L'Observatoire s'est également doté d'un nouveau logo.

Les rapports et les études spécifiques sont disponibles sous www.changins.ch/prestations/osmv.



Travaux pratiques sur la matière organique. Photo : CHANGINS

Sol et Environnement

Ce nouveau nom pour le groupe d'étude des sols n'a pas été choisi par hasard : il reflète des activités d'enseignement et de recherche qui ne se limitent pas aux sols.

Le groupe Sol et Environnement bénéficie des compétences complémentaires dans le domaine de la microbiologie des sols, la cartographie, la protection des sols (érosion, compaction, pollution chimique), les modes d'entretien des sols et la gestion de la flore adventice. Ces compétences permettent de promouvoir une viticulture durable dans le cadre de plusieurs cours.

En ce qui concerne la recherche, plusieurs projets ont occupé les membres du groupe durant l'année 2019. En collaboration avec la HAFL, Dorothea Noll a finalisé une carte du risque potentiel

de transfert des produits phytosanitaires à l'échelle du canton de Vaud. Cette carte sera d'une grande utilité pour les gestionnaires, agriculteurs et viticulteurs.

Les projets **BiopestiSol II** et **Maldives** de Thierry Heger se focalisent sur la microbiologie et l'évaluation de la santé des sols. Ils ont pour but de mieux comprendre l'impact des biopesticides, des pesticides et d'autres stress sur le microbiome du sol. Les résultats de ces projets novateurs ont été présentés notamment à Paris, lors d'un séminaire sur les biopesticides organisé par l'OCDE (Organisation de coopération et de développements économiques).

Matteo Mota et d'autres collègues de la HES-SO ont mis en place le projet **NoGlyphos** qui vise à maîtriser les adventices en viticulture de manière durable et écologique. Les premiers résultats découlant de ce projet sont prometteurs. Quant à Frédéric Lamy, il est impliqué dans **Biodyn**, un projet sur la biodynamie.

Le groupe Sol et Environnement accorde beaucoup d'importance au transfert des connaissances auprès de la profession et du grand public, comme en témoignent les interventions citées en page 18 notamment.



Les membres du panel sont régulièrement formés.
Photo : CHANGINS

L'analyse sensorielle

En 2019, l'équipe d'analyse sensorielle a élargi son offre de formation en créant, en partenariat avec HAFL (Berne) et ZHAW (Zurich), un nouveau module d'enseignement du Master HES-SO en Life Sciences axé sur l'analyse sensorielle (voir p.15). Au-delà de l'enseignement, cette collaboration permet de développer de nouveaux projets de recherche à l'échelle nationale, notamment pour une meilleure compréhension des consommateurs.

Une conférence ouverte au Musée de la Main a permis d'être au contact de la cité et parler du lien entre émotions et perception sensorielle. Au-delà de nos frontières, les collaborateurs ont donné une conférence sur la perception des vins sucrés lors du congrès de l'OIV à Genève et une autre sur le traitement

automatique des commentaires de dégustation au congrès d'analyse sensorielle d'Edimbourg.

Cette année a vu se poursuivre les collaborations initiées avec d'autres hautes écoles, comme HEPIA et HAFL et ainsi élargir la gamme de produits dégustés. De même, la deuxième édition du Swiss Spirits Award a permis d'asseoir ce concours dans la pérennité, à Changins.

Les panélistes n'ont pas chômé cette année ! Ils ont dû évaluer 58 vins rosés dont les résultats ont été présentés à Agrovina dans l'espoir de poursuivre cette thématique de dynamisation de la filière viticole. La RTS a également réalisé un reportage sur l'huile de noix en filmant les tests réalisés par l'équipe de l'analyse sensorielle sur ce thème à Changins.

Des services transverses

A la rencontre du public : la communication externe

Cette année très viticole pour la Suisse a permis à CHANGINS d'occuper le terrain lors de différents sujets abordés dans les médias. C'est très naturellement que les journalistes font appel à notre école pour des questions pointues ayant trait au domaine vitivinicole. De belles collaborations ont ainsi vu le jour.

La Radio Suisse Romande a consacré une émission de **CQFD** sur les tanins, entièrement enregistrée dans la cave didactique. L'émission télévisée de la TSR1 **A bon Entendeur** s'est penchée sur le travail du panel expert de CHANGINS dans une émission sur l'huile de noix. La presse écrite a consacré beaucoup d'articles sur les travaux de l'Observatoire suisse du marché des vins insistant sur le précieux outil qu'il représente pour la profession. Enfin, nous avons accueilli la télévision suisse alémanique pour l'émission **Schweiz aktuell** tournée dans le cadre de la fête des vigneron.

Suivez-nous sur Instagram et Facebook !

En septembre, une page Instagram a été ouverte démarrant par le suivi des vendanges avec des images hautes en couleurs. Des accords mets et vins durant le mois de décembre ont permis d'acquérir de nombreux fans auprès d'un jeune public.

La présence sur la page Facebook de CHANGINS a également été renforcée. La rentrée des classes, les soirées ApéroVinoSciences et les concours qui ont suivi, le partage des ventes des cours de spiritueux via le site QoQa, les exploits de nos étudiants, ainsi que de multiples sujets ont permis de renforcer les liens avec divers publics.

Arvinis et Divinum 2019

La présence de CHANGINS dans ces salons destinés au grand public et aux professionnels demeure très importante. Une collaboration avec Agridea a permis en 2019 à la Haute école de CHANGINS de participer à Arvinis avec un stand dédié à l'école et au projet **Cépages résistants**. Une visibilité à Divinum a également été rendue possible par un article sur la dégustation paru dans le guide du salon.

Les collaborateurs profitent également de ces événements pour visiter les stands des entreprises partenaires ou des diplômés de CHANGINS.

Programme de bien-être et santé au travail BEST

Les activités de cette année se sont concentrées sur l'ergonomie bureautique. Deux séances d'information ont eu lieu sur ce thème proposé par plusieurs collaborateurs. Une professionnelle de l'ergonomie a abordé le thème **mal de dos et ergonomie sur les**

postes de travail. Après la présentation, l'intervenante a analysé les postes de travail des collaborateurs qui l'ont souhaité, y compris le personnel d'exploitation. Des aménagements facilement réalisables ont été effectués, comme l'installation de repose-pieds, ainsi que le remplacement de chaises de bureau ou de matériel informatique.

Une ergothérapeute a également animé une conférence et effectué des bilans personnalisés sur les postures et le mal de dos dans la vie courante.

Conseil représentatif

Le Conseil représentatif (CR) est composé de neuf membres représentants des collaborateurs et des étudiants. Il s'est réuni avec la Direction à 12 reprises en 2019 pour discuter de sujets concernant la vie de l'école. Le CR s'est également réuni à d'autres occasions pour travailler sur des sujets spécifiques avec les différents corps représentés ou avec certains membres de la Direction. Le CR a également été invité par le Conseil de fondation à une occasion.

Le nouveau règlement du personnel d'enseignement et de recherche (PER) a constitué le plus gros travail. Le CR a sondé les collaborateurs à plusieurs reprises sur ce sujet, ce qui a permis de remonter leurs propositions et questions, mais également leurs éventuelles inquiétudes. Le CR a traité d'autres

points, comme la « Vision Changins 2025 », la charte comportementale interne et le développement durable au sein de l'école. Les étudiants ont également grandement contribué à alimenter les séances par leurs propositions et demandes.

Concernant la composition du Conseil, un membre a démissionné et trois membres du CR ont terminé leur mandat de 3 ans au cours de l'année. Le président n'a pas souhaité poursuivre son mandat et il a été décidé de procéder par présidence tournante d'une séance à l'autre pour une durée d'une année. L'un des membres sortant s'est représenté et a été réélu et le CR a accueilli deux nouveaux représentants du personnel et trois représentants des étudiants (élus pour un an).

A la fin 2019, le CR est composé de deux représentants du corps professoral (Julie Fuchs et Charles Chappuis), deux du corps intermédiaire (Antoine Boilley et Matteo Mota), deux du personnel administratif et technique (Priscilla Siebert et Morgane Veronese) et de trois étudiants (Damien Simone et Christopher Bourgeois pour la HES et Sébastien Villard pour l'ES).

Liste du personnel au 31.12.2019

51 collaborateurs pour un total de 42.76 EPT et exactement autant de femmes que d'hommes forment le personnel de CHANGINS. 71 % du personnel est originaire de suisse et 39% de nationalité étrangère. La moyenne d'âge des collaborateurs est de 42 ans.


C'est grâce au travail quotidien de tous ses collaborateurs et collaboratrices que CHANGINS réalise toutes les prestations décrites dans ce rapport. Qu'ils en soient toutes et tous chaleureusement remerciés.


Mise en service de Kelio

Un nouveau système de gestion du temps (Kelio) est entré en vigueur le 1er mai 2019.

Travaux préparatoires en vue de l'introduction de la typologie des fonctions HES-SO

En collaboration avec le Conseil de fondation et le Conseil représentatif, la Direction de l'école a mené durant l'année 2019 les travaux préparatoires visant à mettre en œuvre la nouvelle typologie HES-SO des fonctions du PER (personnel d'enseignement et de recherche) qui entrera en vigueur au 1er septembre 2020. Cette typologie aura pour incidence un changement de statut et des règles y relatives pour l'ensemble du personnel d'enseignement et de recherche.

| Direction | | |
|--------------------------------------|------|---|
| BRIGUET Conrad | 100% | Directeur avec la fonction de Doyen ES ad intérim |
| CUGINI Denise | 70% | Responsable Communication et RP |
| SALCHEGGER Jimmy | 90% | Responsable RH |
| BAEHLER Isabel | 90% | Assistante de Direction et Responsable de l'intendance |
| Professeurs | | |
| Dr BACH Benoît | 100% | Professeur d'œnologie |
| BURDET Florian | 100% | Professeur d'économie et gestion, maître d'enseignement professionnel ES |
| BURDET Jean-Philippe | 80% | Professeur de viticulture et protection de la vigne, Responsable Recherche et développement (Ra&D) |
| CHAPPUIS Charles | 100% | Professeur de chimie |
| DENEULIN Pascale | 100% | Professeure d'analyse sensorielle |
| FUCHS Julie | 90% |  Professeure d'œnologie, responsable de la cave didactique |
| GUYOT Christian | 50% | Professeur d'œnologie, maître d'enseignement professionnel ES |
| HAUTIER Serge | 100% | Professeur de microbiologie des vins, coordinateur des formations ES/BM, maître d'enseignement professionnel ES |
| Dr HEGER Thierry | 100% | Professeur de sciences du sol |
| Dr MONDOUX Alexandre | 100% | Professeur d'économie et responsable de l'OSMV |
| Dr MIRA de ORDUÑA HEIDINGER Ramón | 100% | Professeur de chimie du vin |
| Dr RIENTH Markus | 100% | Professeur de viticulture |
| Dr ZENG Liming | 100% | Professeure de technologie du vin |

| Corps intermédiaire | | |
|---|------|--|
| BLONDEL Yves | 70% | Adjoint scientifique en viticulture et machinisme, chargé d'enseignement, maître d'enseignement professionnel ES, Responsable du vignoble |
| BOILLEY Antoine | 80% | Responsable des prestations de service |
| CHRISTINET Bastien | 80% | Collaborateur scientifique |
| CLÉROUX Marilyn | 100% | Responsable du service analytique |
| DANTHE Eve | 80% | Assistante en analyse sensorielle |
| FOURNIER Bertrand | 80% | Collaborateur scientifique |
| LAMY Frédéric | 100% | Maître d'enseignement HES / ES en sciences du sol |
| MOTA Matteo | 80% | Adjoint scientifique en sciences du sol, chargé d'enseignement et de recherche |
| NOLL Dorothea | 100% | Adjointe scientifique en sciences du sol, chargée d'enseignement et de recherche |
| PERNET Arnaud | 80% | Collaborateur technique en Ra&D |
| RÉBÉNAQUE-MARTINEZ Pierrick | 100% | Adjoint scientifique en analyse sensorielle, chargé d'enseignement et de recherche |
| Dr ROGGO Clémence | 80% | Collaboratrice scientifique en recherche et développement (Ra&D) et relations internationales |
| SCHÖNENBERGER Patrik | 70% |  Assistant de recherche (Ra&D) et relations internationales, responsable des stages |
| Dr SILVESTRI Anne-Claire | 90% | Adjointe scientifique en microbiologie, chargée d'enseignement et de recherche, responsable ad interim de filière HES Bachelor |
| VAN GYSEL Laure | 100% | Adjointe scientifique en œnologie, chargée d'enseignement et de recherche, responsable de l'orientation Master MLS-VE |
| Collaborateurs scientifiques avec charge de cours | | |
| DELMAIRE Luc | 100% | Collaborateur technique avec charge d'enseignement |
| MERTENAT Muriel | 60% | Collaboratrice technique chargée de cours (laboratoire d'œnologie), Maître d'enseignement professionnel ES |
| ROSSIER Jill | 80% | Collaboratrice scientifique |
| SIEBERT Priscilla | 100% | Collaboratrice scientifique |
| Personnel administratif et technique | | |
| BOTT Christine | 80% |  Assistante à l'école du vin, suppléante de l'intendant |
| CANAVERDE Perpetua | 60% |  Nettoyeuse |
| CELLERY Romain | 35% | Responsable de l'école du vin |
| COMPANY Alex | 100% | Apprenti 2ème année |
| HUBER Martine | 65% | Assistante Ecole HES |
| IMFELD Nicole | 35% | Laborantine en microbiologie |
| IMHOF Florence | 100% | Secrétaire d'accueil |
| KURTH Nadine | 25% | Assistante école du vin |
| MARIN Julie-Anne | 80% |  Responsable financière |
| MAURY-MARIN Isabelle | 40% | Aide comptable |
| MISCHLER Fabien | 80% | Auxiliaire |
| MÜHLETHALER Valérie | 80% | Assistante Ecole ES/BM |
| MURYN Ladik | 100% | Caviste |
| PASCHE Eric | 100% | Intendant |
| VERONESE Morgane | 100% | Caviste |

Compte de résultat

au 31 décembre 2019

L'exercice 2019 boucle avec un résultat excédentaire consolidé de CHF 206'059 ; le budget prévoyait un bénéfice consolidé de CHF 15'973. Les produits nets baissent de 4.3% et les charges d'exploitation de 4.8% par rapport à 2018.

Le résultat économique de l'exercice est positif pour l'ensemble des filières. On relèvera en particulier l'excellent résultat de l'Ecole du vin avec un bénéfice record à hauteur de CHF 81'000. Ce résultat global bénéficiaire pour l'ensemble des filières a pu être atteint grâce notamment aux économies réalisées sur l'ensemble des charges d'exploitation qui baissent de 5,8% par rapport au budget.

| | Comptes 2019 | Budget 2019 | Comptes 2018 |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Taxes et prestations de services | 1'073'737 | 1'098'565 | 986'611 |
| Recettes sur les ventes | 61'787 | 80'000 | 53'775 |
| Remboursements | 159'891 | 245'700 | 178'068 |
| Revenus divers | 75'086 | 43'000 | 76'087 |
| Contributions HES | 5'341'191 | 5'563'543 | 5'666'301 |
| Contributions cantonales | 1'175'000 | 1'175'000 | 1'275'000 |
| Autres contributions | 286'796 | 395'000 | 376'502 |
| Variation de stocks et prestations de services non facturées | 60'940 | -90'000 | -2'022 |
| Produits nets | 8'234'428 | 8'510'808 | 8'610'322 |
| Charges de matériel, de marchandises et prestations de tiers | 973'379 | 1'155'489 | 1'209'562 |
| Charges de personnel | 5'819'498 | 6'080'615 | 5'868'222 |
| Autres charges d'exploitation | 1'181'425 | 1'226'831 | 1'296'752 |
| Amortissements et corrections de l'actif immobilisé | 76'660 | 83'600 | 80'357 |
| Total des charges d'exploitation | 8'050'964 | 8'546'535 | 8'454'893 |
| Résultat d'exploitation | 183'464 | -35'727 | 155'429 |
| Produits financiers | 2 | 0 | 3 |
| Charges financières | 2'433 | 2'300 | 2'663 |
| Produits hors exploitation | 54'760 | 54'000 | 45'981 |
| Charges et produits exceptionnels | -29'734 | 0 | -109'581 |
| Résultat avant attributions et prélèvements aux Fonds | 206'059 | 15'973 | 89'170 |
| Attributions | 0 | 0 | 0 |
| Prélèvements | 0 | 0 | 108'394 |
| Résultat annuel | 206'059 | 15'973 | 197'564 |
| Attributions des bénéfices | 206'059 | 43'298 | 203'228 |
| Prélèvements des déficits | 0 | 27'324 | 5'664 |
| Résultat reporté | 0 | 0 | 0 |

Bilan

au 31 décembre 2019

| | 31.12.2019 | 31.12.2018 |
|---|------------------|------------------|
| ACTIF | | |
| ACTIF CIRCULANT | | |
| Trésorerie | 2'011'364 | 1'902'518 |
| Créances résultant de la vente de biens et de prestations de services | 131'834 | 517'418 |
| Autres créances à court terme | 624'353 | 659'134 |
| Stocks | 253'170 | 254'028 |
| Actifs de régularisation | 488'962 | 273'356 |
| Subventions pour travaux réalisés sur projets Ra&D | 158'105 | 111'675 |
| Total ACTIF CIRCULANT | 3'667'788 | 3'718'129 |
| Actif IMMOBILISÉ | | |
| Immobilisations corporelles | 436'847 | 434'819 |
| Total ACTIF IMMOBILISÉ | 436'847 | 434'819 |
| Total actif | 4'104'635 | 4'152'948 |
| PASSIF | | |
| CAPITAUX ÉTRANGERS À COURT TERME | | |
| Dettes résultant de l'achat de biens et de prestations de services | 233'151 | 343'412 |
| Autres dettes à court terme | 39'720 | 41'773 |
| Passifs de régularisation | 851'048 | 970'036 |
| Subventions pour travaux à réaliser sur projets Ra&D | 273'022 | 276'820 |
| Provisions à court terme | 63'962 | 82'434 |
| Total CAPITAUX ÉTRANGERS À COURT TERME | 1'460'903 | 1'714'475 |
| CAPITAUX ÉTRANGERS À LONG TERME | | |
| Provisions à long terme pour prétention du personnel | 8'445 | 8'445 |
| Provisions à long terme d'une autre activité d'exploitation | 23'000 | 23'000 |
| Engagements envers d'autres capitaux étrangers affectés | 133'929 | 134'729 |
| Total CAPITAUX ÉTRANGERS À LONG TERME | 165'374 | 166'174 |
| CAPITAUX PROPRES | | |
| Capital de Fondation | 63'500 | 63'500 |
| Financements spéciaux enregistrés sous capital propre | 2'409'267 | 2'203'208 |
| Fonds libres | 5'591 | 5'591 |
| Total CAPITAUX PROPRES | 2'478'358 | 2'272'299 |
| Total passif | 4'104'635 | 4'152'948 |

Conseil de fondation

Liste des membres au 31.12.2019

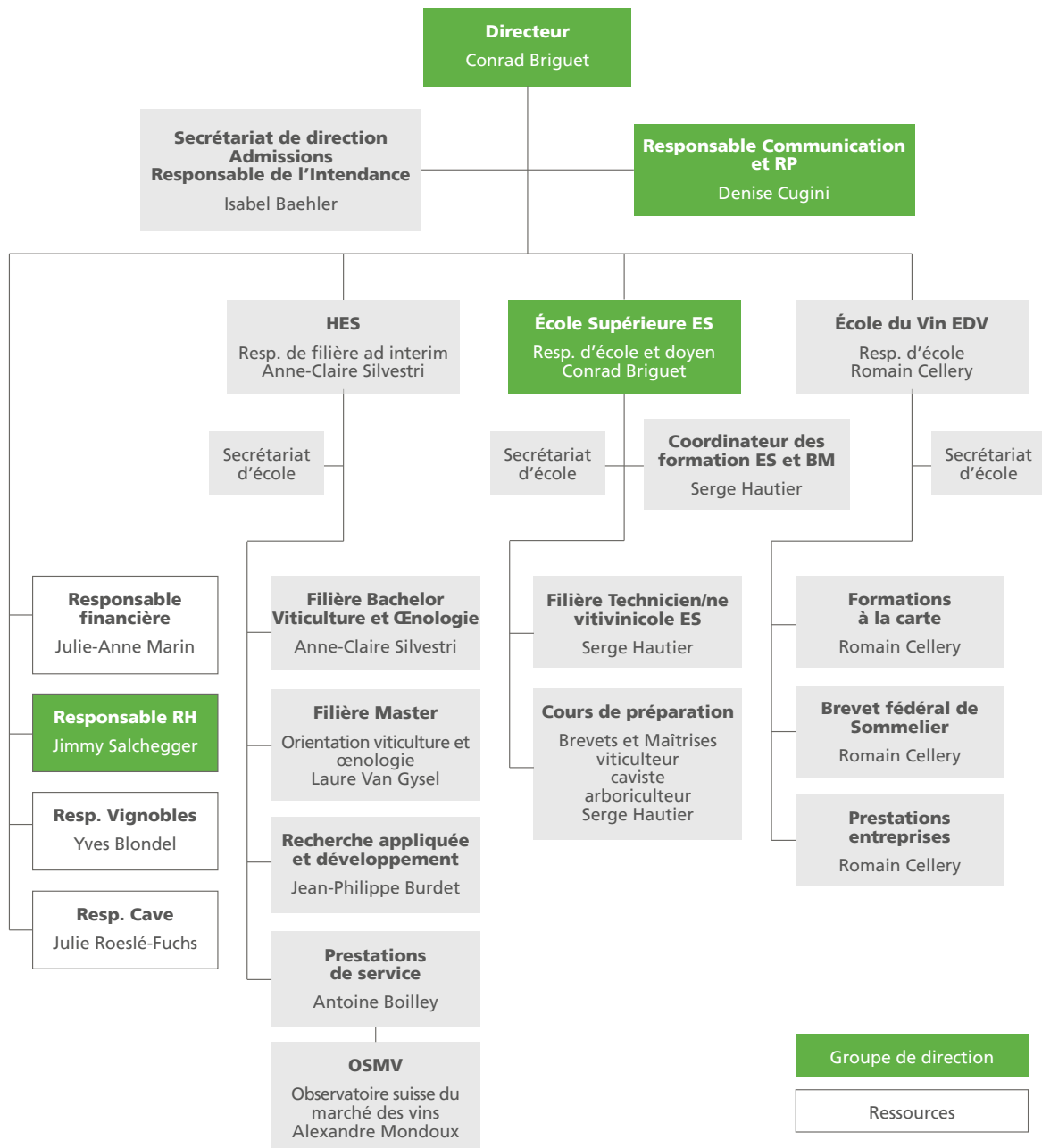
| Composition | | Sièges | Nom | Fonction et adresse |
|---|--|-----------|---------------------|--|
| Président | | 1 | Jacques-André Maire | Ancien Conseiller national Grand Rue 38 2316 Les Ponts-de-Martel |
| Représentante de la HES-SO | | 1 | Christine Pirinoli | Vice-Rectrice Recherche et Innovation HES-SO Route de Moutier 14 case postale 452 2800 Delémont 1 |
| Représentants des cantons | Canton de Vaud | 2 | Frédéric Brand | Directeur général Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV) Avenue de Marcelin 29 1110 Morges |
| | Canton de Vaud Vice-Président | | Lionel Eperon | Directeur général Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) Rue St-Martin 24 1014 Lausanne |
| | Canton du Valais | 1 | Guy Bianco | Directeur Ecole d'agriculture de Châteauneuf Case postale 437 1951 Sion |
| | Canton de Neuchâtel | 1 | Gilles Aeschlimann | Directeur de l'Ecole des métiers de la terre et de la nature (CPLN-EMTN) Rue de la Maladière 84 2000 Neuchâtel |
| Représentante "Formation" | | 1 | Magdalena Schindler | Directrice BFH-HAFL Haute Ecole de sciences agronomiques, forestières et alimentaires Länggasse 85 3052 Zollikofen |
| Représentant d'Agroscope | | 1 | Christoph Carlen | Responsable du domaine stratégique de recherche Systèmes de Production Plantes Agroscope Route des Eterpys 18 1964 Conthey |
| Représentants du Conseil professionnel consultatif (CPC) | Viticulture (Fédération suisse des vignerons-FSV) | 3 | Willy Deladoëy | Vigneron-encaveur Route de Chiètre 29 1880 Bex |
| | Encavage (Branchenverband Deutschweizer Wein) | | Kaspar Wetli | SCHMID WETLI AG Tramstrasse 23 9442 Berneck |
| | Arboriculture (Fruit Union Suisse-FUS) | | Christophe Mingard | Vigneron et arboriculteur Chemin du Monteiron 2 1028 Préverenges |
| Total des membres | | 11 | | |

Conseil professionnel consultatif

Liste des membres au 31.12.2019

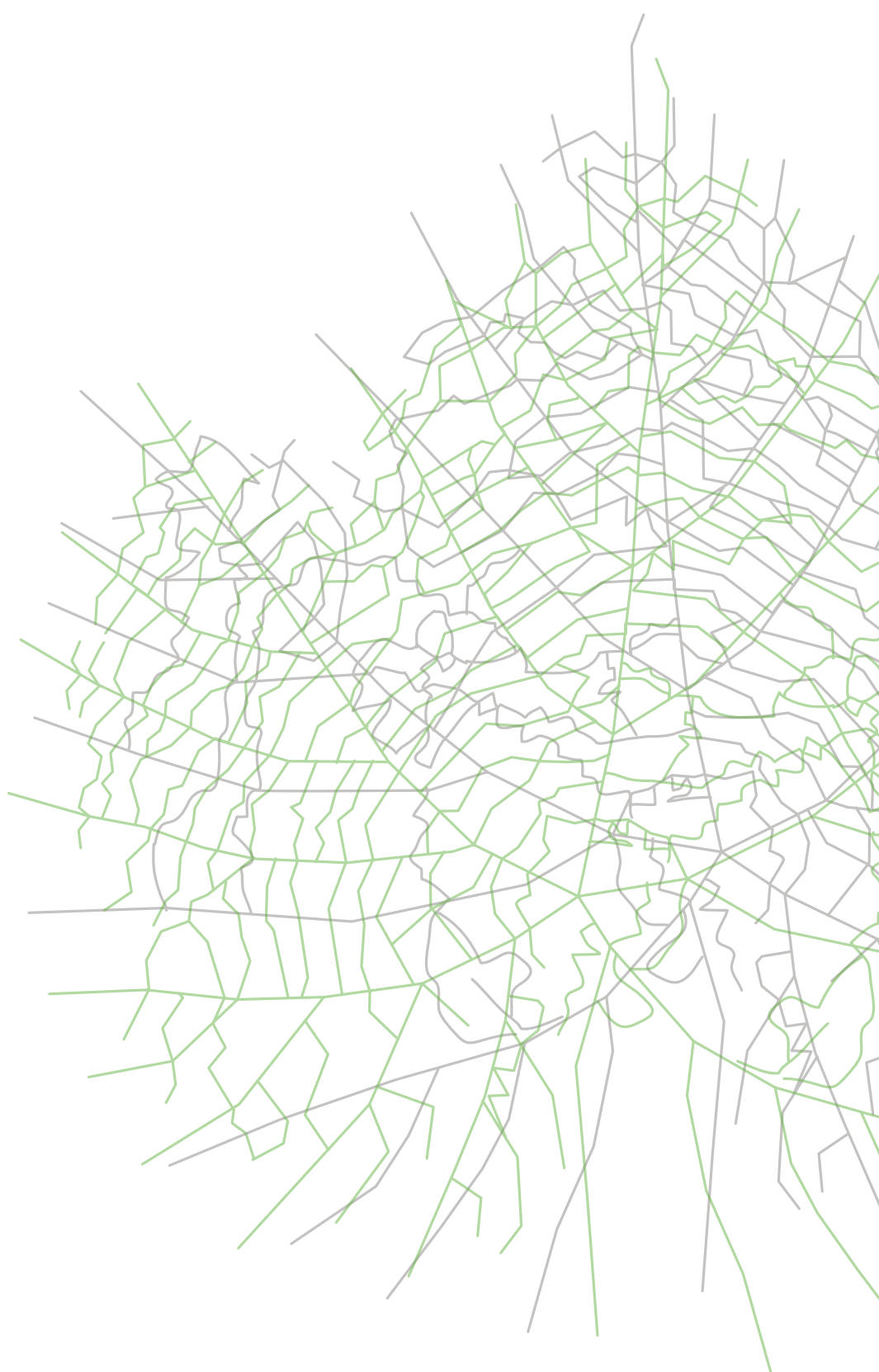
| Organisations professionnelles | Nom | Fonction dans l'org. prof. | Adresse | Remarque |
|---|------------------------|--|--|--|
| Association des Diplômés de l'Ecole de Changins | Sébastien Buttica | Président | Ruelle C.-F. Ramuz 14 1096 Cully | |
| Association Nationale des Coopératives Viti-vinicoles Suisses (ANCV) | Janine Schaer | Membre | Sous le Temple 13 1588 Cudrefin | |
| Association Suisse du Commerce des Vins (ASCV) | Thierry Ciampi | Membre du Comité | Schenk S.A. Vins Place de la Gare 7 - CP 76 1180 Rolle | |
| | Olivier Savoy | Secrétaire général | Kapellenstrasse 14 - CP 5236 3001 Berne | |
| Association Suisse des vignerons-encaveurs (ASVE) | Philippe Villard | Membre du comité | Rue Centrale 46 1247 Anières | Représentant ASVE et FPVS |
| Commission Intercantonale romande et tessinoise d'arboriculture (CIRTA) | Dominique Ruggli | Président | Institut agricole de l'Etat de Fribourg Route de Grangeneuve 31 1725 Posieux | |
| Contrôle suisse du commerce des vins (CSCV) | Jean-Christophe Kübler | Directeur | Bahnhofstrasse 49 Case postale 272 8803 Rueschlikon | |
| Fédération Suisse des spiritueux (FSS) | Ernest Dällenbach | Secrétaire | Route des Arsenaux 41 1700 Fribourg | |
| Fédération des pépiniéristes-viticulteurs suisses (FPVS) | Philippe Villard | Membre du comité | Rue Centrale 46 1247 Anières | |
| Fédération Suisse des Vignerons (FSV) | Willy Deladoëy | | Route de Chiètre 29 1880 Bex | Président du CPC et membre du CDF |
| | Florence Matthey | Secrétaire de la Commission de la formation professionnelle FSV | Av. des Jordils 5 Case postale 1080 1001 Lausanne | |
| | Francis Ballet | Membre de la Commission de la formation professionnelle FSV | Rue du Cudeau-du-Haut 8 2035 Corcelles | |
| Fruit-Union Suisse (FUS) | Christophe Mingard | Membre du comité de l'UFL et de la Commission de gestion de la FUS | Chemin du Monteiron 2 1028 Preverenges | Membre du CDF |
| Société des encaveurs de vins suisses (SEVS) | Christian Salamin | Membre du Comité | Route de Mura 3 3968 Veyras | |
| Union Suisse des Œnologues | Yann Van Vlaenderen | Membre du Comité | Route du Loclat 5 2013 Colombier | |
| Vitiswiss | Boris Keller | Président | Route du Camp 3 2028 Vaumarcus | |
| Association suisse romande des maîtres professionnels de la vigne et du vin (ASRMPVV) | Jean-François Crausaz | Président | Route du Village 5 1134 Vufflens-le-Château | |
| | Sébastien Schwarz | Vice-Président | Route de Maison-Rouge 27 Domaine des Bossons 1242 Satigny | |
| Association des Maîtres arboriculteurs de Suisse romande (AMASR) | Nicolas Pradervand | Président | Rue des fontaines 23 1294 Signy | |
| Interprofession de la vigne et des vins suisses (IVVS) | Kaspar Wetli | Membre du comité | Tramstrasse 23 9442 Berneck | Vice-Président du CPC et membre du CDF |
| Branchenverband Deutschweizer Wein (BDW) | Kaspar Wetli | Président | Tramstrasse 23 9442 Berneck | |
| Ortra AgriAliForm | Loïc Bardet | Président | Av. des Jordils 5 Case postale 1080 1001 Lausanne | |
| Hôtel Gastro Formation | Peter Meier | Responsable formation supérieure | Eichstrasse 20 Postfach 362 6353 Weggis | |

Organigramme



État au 31 décembre 2019





CHANGINS

Route de Duillier 50 | Case Postale 1148 | CH-1260 Nyon 1
+41 22 363 40 50 | info@changins.ch

www.changins.ch



Hes·so

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale
Fachhochschule Westschweiz
University of Applied Sciences and Arts
Western Switzerland