

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2017



GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin



SOMMAIRE

- 3 Introduction
- 4 Animation scientifique et socio-économique
- 5 Incitation à projets
- 8 Activité institutionnelle
- 9 Communication
- 11 Activité événementielle
- 14 Annexe 1 - PARI 2017
- 33 Annexe 2 - TIGA Dijon

GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin
Adresse : IUVV-Jules Guyot, Rue Claude Ladrey
BP 27877 - 21078 Dijon cedex
Téléphone : + 33 (0) 3 80 39 69 80
Site Web: www.bourgogne-vigne-vin.fr
E-mail : florian.humbert@bourgogne-vigne-vin.fr

Directeur
Florian HUMBERT

Concepteur
Miguel Angel TAMAYO MEDINA

RAPPORT
D'ACTIVITES
2017



INTRODUCTION



Jean-Yves BIZOT
Président



Florian HUMBERT
Directeur

Faire le bilan d'une deuxième année d'activité est toujours un exercice délicat. Il l'est d'autant plus pour un organisme partenarial régional tel que le GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin puisque la qualité et la pertinence de son action est évaluée et appréhendée à l'aune de regards et d'attentes multiples, de points de vue diversifiés et selon des postes d'observations différenciés, liés à la diversité de nature et de positions de ses membres. À la suite d'une première année de lancement, de déploiement de l'action et d'ouverture de divers chantiers, le deuxième exercice constitue à la fois le temps de la confirmation et de l'assise de l'activité, dimension absolument fondamentale pour garantir à la structure la stabilité nécessaire à son bon fonctionnement, mais aussi celui de l'innovation, de la diversification voire de la réorientation, pour maintenir et augmenter son dynamisme et ne surtout pas entrer dans une logique de routine. Dans cette deuxième optique, un risque existe donc de se détourner ou de passer au second plan certaines missions, certains terrains d'action. L'équilibre à trouver est complexe par conséquent et c'est bien cette notion d'équilibre qui a guidé la ligne d'action du GIP en 2017.

Au cours de l'année écoulée, l'équipe du GIP s'est tout d'abord attachée à consolider et enrichir le travail engagé depuis sa création sur deux de ses missions fondamentales : l'animation scientifique et socio-économique et l'incitation à projets. Sur ce plan, c'est bien la poursuite et l'amplification de la dynamique initiée précédemment qui ont primé, doublées d'une logique d'élargissement de l'action à quelques terrains encore peu investis jusqu'alors. La vie institutionnelle du GIP a pour sa part été marquée en 2017 par l'amorçage effectif de l'évolution de l'organisme vers un cadre d'activité et partenarial pleinement pensé à l'échelle de la grande région. Une attention particulière a ainsi été portée à la composante jurassienne de la filière viti-vinicole régionale. L'équipe du GIP a enfin œuvré d'une part pour améliorer les outils et le dispositif au service d'une communication partagée entre tous, d'autre part pour répondre de la manière la plus pertinente et la plus efficace possible aux sollicitations visant à mettre en lumière le secteur vigne et vin et ses différentes dynamiques en matière de recherche, de formation ou de transfert.

À l'issue d'une année riche en actions et projets qu'entend traduire ce rapport, les chantiers restent nombreux et l'existence d'une dynamique régionale un défi sans cesse renouvelé. Construire collectivement tout en tenant compte des trajectoires, priorités et objectifs propres de chacun est ainsi, plus que jamais, une démarche extrêmement ambitieuse. Le GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin y est entièrement dédié, pour l'intérêt général de ses membres et du secteur viti-vinicole régional.

ANIMATION SCIENTIFIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

L'animation scientifique et socio-économique fait partie des missions premières du GIP.

À ce titre, elle s'est de nouveau inscrite de manière permanente dans l'activité du Groupement en 2017.

Convocation des CS et CSE

Le Conseil Scientifique, instance de coordination et d'échange entre les différentes équipes vigne et vin du grand campus et de lien avec la recherche et l'expérimentation terrain, a été réuni à 4 reprises : les 5 janvier, 13 juillet, 21 novembre et 7 décembre. En 2017, les réunions du CS ont principalement été consacrées au suivi des différents appels à projet et de l'actualité scientifique viti-vinicole régionale et nationale. La séance estivale a en outre été l'occasion, d'une part de proposer un bilan général de l'activité scientifique du secteur sur les 3 dernières années, en analysant les forces et les faiblesses régionales observées, d'autre part d'engager une première discussion du cadre stratégique collectif à développer à l'avenir : définition ou non d'orientations, d'axes prioritaires ; modalités, articulation des travaux scientifiques et des thématiques et besoins formulés par la filière ; priorité aux démarches intégrées ou, à l'inverse, aux actions ciblées, au gré des opportunités de partenariats. Cette amorce de réflexion sur le positionnement stratégique s'est inscrite dans un contexte marqué par des transformations importantes des cadres généraux de l'appui à la recherche, notamment sur le plan régional, avec la disparition du dispositif PARI à l'issue de l'année 2017. Elle s'est nourrie, entre autres, d'une revue des cadres stratégiques affichés par les différents groupements scientifiques et techniques implantés dans les autres grands bassins de recherche et d'expérimentations viti-vinicoles.

Le Conseil Socio-économique a été convoqué à deux reprises en 2017, le 7 juin et le 1er décembre. À l'instar des réunions organisées depuis sa création, ces séances ont chacune porté sur une thématique prédéfinie et soumise à la réflexion collective de ses membres. L'objet de la première était ainsi : « La Bourgogne face aux aléas climatiques, quelles stratégies possibles pour la filière ? ». Son compte-rendu est publié sur le site internet du GIP ([accéder au compte-rendu](#)). La seconde séance était pour sa part consacrée à la thématique : « Transmission, reprise et pérennisation des entreprises viticoles : quels enjeux, quelles orientations souhaitées, envisageables pour la filière régionale ? ». Cette séance a eu pour particularité d'être directement liée et de faire écho au lancement d'un projet de recherche sur le sujet ([voir la rubrique Incitation à projets](#)), mettant ainsi en œuvre un aspect fondamental de

la philosophie du GIP : l'interaction directe entre démarche scientifique et réflexions issue de la filière.

Points marquants de l'année

Au-delà de l'appui régulier et individualisé aux demandes des équipes de recherche, organismes partenaires et acteurs de la filière, terrain d'action permanent du GIP dont il n'est pas pertinent de faire un compte-rendu annuel exhaustif (mises en relation ; impulsion, facilitation et appui à l'établissement de démarches partenariales, en interaction notamment avec Vitagora et la SATT Grand-Est ; suivi des collaborations en cours), 2017 a été marqué par deux processus importants du point de vue de l'animation scientifique et socio-économique.

Le premier concerne le suivi et l'accompagnement du développement de la plateforme ŒnoViti, à la suite de sa création en septembre 2016. Cette année, grâce à l'investissement décisif de la direction scientifique du GIP, a ainsi permis d'aboutir au recrutement d'un chargé de développement, dont la prise de fonction est intervenue au dernier trimestre. Conçue en pleine complémentarité et relai de la dynamique du GIP, sa mission est de développer l'activité de transfert du secteur scientifique vigne et vin, sur un spectre large des recherches menées. Par son arrivée, ce chargé de développement enrichit substantiellement la capacité d'action en matière de partenariats avec les entreprises du secteur, à l'échelle régionale et au-delà. Il s'agit donc d'un point décisif pour la montée en puissance, sur le long terme, de l'interface scientifique-socio-économique et des dynamiques vertueuses entre recherche et opérateurs de la filière.

Le second point marquant de 2017 sur le plan de l'animation socio-économique concerne la collaboration engagée et développée tout au long de l'année avec le Syndicat des Bourgognes, Organisme de Défense et de Gestion des appellations régionales de Bourgogne. Envisagée à la suite de réflexions formalisées au sein du CSE, cette démarche symbolise la mise en œuvre d'un attendu important du GIP : l'approfondissement de son ancrage auprès des acteurs de terrain de la filière et le développement de sa capacité à établir des connexions directes entre ces derniers et la sphère académique et scientifique. Cette initiative a abouti à la formalisation et à l'engagement d'un projet présenté plus loin dans le rapport ([voir la rubrique Incitation à projets](#)). Elle constitue par conséquent un jalon important de l'évolution du GIP et de son périmètre d'actions, servant de point de référence pour concevoir et engager de nouvelles collaborations comparables à l'avenir.

INCITATION A PROJETS

L'incitation à projets, l'appui, l'accompagnement permanent aux équipes afin de favoriser le plus grand dynamisme au secteur vigne et vin, sur le plan de la recherche comme sur celui des démarches partenariales entre acteurs scientifiques et de la filière, sont des éléments constitutifs de l'identité du GIP. Ce pan de l'activité a donc de nouveau été largement développé en 2017, à la fois sur des terrains déjà investis précédemment, mais également dans des cadres renouvelés.

Pour la quatrième campagne successive, ultime du dispositif, la direction scientifique du GIP a une nouvelle fois porté, coordonné et animé la réponse à l'appel annuel du Plan d'Actions Régional pour l'Innovation (PARI) du Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté pour le projet intégré « Vigne et Vin : la construction de la qualité ». Dans une tendance générale de diminution des moyens financiers mis à la disposition des laboratoires publics de recherche, les résultats 2017 pour le projet vigne et vin traduisent à première vue une baisse par rapport à 2016, avec un budget total de 460 K € pour les 12 opérations mises en œuvre (contre 600 K € l'année passée). Pourtant ce constat brut est très largement déformant par rapport à la réalité de la dynamique

de recherche du secteur viti-vinicole au sein du PARI 2017, caractérisée au contraire par une assise renforcée et une augmentation des moyens obtenus. Le premier point à noter est ainsi la place non démentie du projet vigne et vin au sein du dispositif, parmi les trois projets les mieux financés sur un total de 18. Le principal facteur explicatif de l'écart observé entre les chiffres bruts de 2016 et 2017 est l'obtention, la première année, d'une thèse financée au titre du dispositif Jeune Chercheur Entrepreneur (JCE) directement liée au projet vigne et vin, ce qui n'a pas été le cas lors de la dernière campagne. L'analyse détaillée des chiffres de ce projet en dehors du dispositif JCE révèle ainsi, en réalité, une diminution très contenue du montant total des opérations financées (462 K € contre 474 K €, -2,5%). Cette baisse est liée à un recul des cofinancements des projets (172 K € contre 185 K €), les subventions du Conseil Régional et du FEDER affichant elles une très légère augmentation (289 K € contre 288 K €). En 2017, le BIVB demeure le premier cofinancier (environ 65 K €). Surtout, ces chiffres ne tiennent pas compte de 3 éléments pleinement constitutifs de la dynamique de recherche vigne et vin et financés au titre du PARI en 2017. Le premier concerne l'acquisition d'un équipement dans le cadre de la plateforme CEnoViti (75 K €, dont 52 K €

apportés par le CRBFC). Le second renvoie à la sélection d'une thèse JCE directement liée au secteur viti-vinicole (œnotourisme), bien qu'administrativement associée à un autre projet intégré (ATTRACT), et accompagnée par la direction du GIP tout au long de sa conception et de l'élaboration de son dossier. Le troisième, conduit par la plateforme GeoBFC de la Maison des Sciences de l'Homme de Dijon, porte sur un projet d'investissement inédit par son ampleur et son ambition : le lancement d'une acquisition de données LiDAR (données terrestres à haute résolution par technologie laser) sur l'ensemble du périmètre viticole classé par l'Unesco au patrimoine mondial de l'humanité au titre des Climats du vignoble de Bourgogne. Cet investissement d'un coût total supérieur à 100 K € pour cette zone (opération mutualisée avec d'autres zones non viticoles) a bénéficié d'un cofinancement de 50 K € de l'Association des Climats du vignoble de Bourgogne.

Au total, la masse financière de l'ensemble des opérations engagées pour le secteur viti-vinicole à la faveur du PARI 2017, grâce au pilotage de la direction scientifique du GIP, dépasse donc 730 K €. En voici la liste exhaustive, chacun des projets étant détaillé en annexe du présent rapport :

Projets collaboratifs

Rôle des composés organiques volatiles (COV) dans l'induction de résistance chez la vigne

Étude des interactions levures-levures/ Bioprotection des vins/Biodiversité et évolution de la flore levurienne de la cuverie à la cave –les biofilms bactériens

Outils de recherche et de diffusion numériques pour la recherche vigne et vin

Impact des polyphénols du vin sur le système immunitaire et la réponse inflammatoire comme acteurs majeurs de prévention nutritionnelle (année 4)

Étude des propriétés mécaniques et de transfert des obturateurs en relation avec la conservation des vins

Approche multi-échelles de l'étude de la stabilité oxydative des vins blancs de Bourgogne : analyse de marqueurs associés à la vinification et à l'élevage

L'identité et les limites géographiques des bourgognes sur le temps long

Thèses

Impact des maladies du bois sur le fonctionnement de la vigne

Analyse expérientielle et représentationnelle de l'œnotourisme en Bourgogne. Pour un développement international et raisonné des territoires (JCE)

Post-doctorat

Pérennisation des entreprises viticoles bourguignonnes : favoriser une meilleure reprise/transmission aux nouvelles générations, préserver un foncier et une production dans un cadre Bourguignon

Nouveau chercheur (FABER)

« Oregundy » : le modèle bourguignon et le développement de la vigne dans l'Oregon (année 2)

Investissements

Microscope optique + étuve réfrigérée

Équipement plateforme ŒnoViti (SPME/SBSE)

Acquisition Lidar sur l'ensemble du périmètre des Climats du Vignoble de Bourgogne classé au patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco.

Ouvert le 29 juin, le 2ème appel à projet I-Site BFC a de nouveau constitué un objectif important en matière d'incitation et de montage de projets vigne et vin. Dans ce cadre, comme pour la campagne 2016, le GIP a mis au service des équipes régionales tous les moyens humains et matériels en présence (aide au montage, traduction) pour encourager et faciliter leur candidature. Quatre dossiers ont été déposés, sur trois dispositifs de l'appel :

- Action « I-Site Industrie » : « Light for Sustainable Agri-Food Systems » LISA (coordinateur : Hervé Alexandre, UMR PAM ; partenaires académiques : uB, AgroSup Dijon ; partenaires industriels : NLX, MDB TEXINOV, BUCHER VASLIN) ; mots clés : photo-oxydation ; lutte alternative contre les pathogènes et micro-organismes
- Action « Interdisciplinaire » : « Analysis of the vitivicultural models in Burgundy-Franche-Comté. Models in transition ? » TransViti (coordinateur : Florent Schepens, EA LASA ; partenaires académiques : uFC, AgroSup Dijon, BSB, uB) ; mots clés : usage des produits phytosanitaires ; transmission des savoirs ; modèles de production
- Action « Interdisciplinaire » : « Vine Stress Sensor » VISE (coordinateur : Sylvie Begot, UMR FEMTO-ST ; partenaires académiques : uFC, uB) ; mots clés : stress hydrique de la vigne ; capteur ; flux de sève

- Action « Blanc » : MetaBox (coordinateur : Régis Gougeon, UMR PAM ; partenaires académiques : uB, AgroSup Dijon, uFC) ; mots clés : alternatives aux sulfites ; chimie de l'oxydation ; métabolomique

Clôturé le 15 novembre, l'appel a donné lieu à la publication des résultats au mois de mars 2018. Sur les 4 projets déposés, un fait partie des lauréats, MetaBox, qui sera financé à hauteur de 150 K € pour une durée de 36 mois.

En parallèle des projets de recherche déposés, un nouveau Master en anglais porté par AgroSup Dijon a été sélectionné dans le cadre de ce 2ème appel I-Site BFC et ouvrira à la rentrée universitaire 2018 : [Microbiology and Physicochemistry for food and wine Processes](#)

L'année 2017 a été marquée par le lancement de l'Appel à Manifestation d'Intérêt du Commissariat général à l'Investissement d'Avenir pour l'action « Territoires d'Innovation – Grande Ambition » (TIGA). Au sein du projet porté par Dijon Métropole, « Dijon, territoire modèle du système alimentaire durable de 2030 », en association avec la Chambre d'agriculture de Côte d'Or, le GIP a été mandaté pour élaborer l'action « Dijon, modèle de développement d'une viticulture agroécologique économiquement performante en zone urbaine et périurbaine » (cf. annexe 2 du rapport).

Occasion inédite de conception, d'implantation, d'expérimentation et de valorisation de nouveaux modèles de viticulture sur le territoire de la métropole dans une visée de diffusion large, TIGA a été appréhendé pour le secteur vigne et le vin et la dynamique collective portée par le GIP comme un vecteur d'agrégation de multiples démarches et projets jusque-là conduits de manière indépendante par les différents acteurs locaux de la recherche et de la filière.

Les résultats de l'AMI annoncés par le Premier ministre le 4 janvier 2018 ont placé le projet de Dijon Métropole parmi les 24 lauréats sur 117 dossiers de candidature déposés. La phase de conception initiale de l'action vitivinicole du projet, menée en 2017, sera donc développée en 2018 dans une visée cette fois-ci beaucoup plus opérationnelle, bénéficiant d'un premier appui financier de la Caisse des Dépôts, devant permettre la définition et l'élaboration d'un programme d'actions intégré à la candidature de Dijon Métropole à l'appel à projets final lancé mi-2018. La sélection définitive des projets financés (dotation globale de 450 M € sur 10 ans) sera connue en 2019.

Dans une perspective d'action inédite, l'exercice 2017 a permis au GIP de concevoir et de mettre en œuvre un projet directement issu des réflexions de son Conseil Socio-économique et porté en propre par la structure. Sous la forme d'une série d'ateliers de réflexion stratégique, le projet « Gamme Bourgognes » mobilise des professionnels de la filière, sollicités notamment par l'intermédiaire du Syndicat des Bourgognes, et des chercheurs locaux ainsi que des experts extérieurs, dans le cadre d'un échange direct, sans filtres intermédiaires dans la transmission de l'information et le partage des connaissances, sur la thématique de la structuration et de la valorisation des appellations régionales de Bourgogne. L'objectif est d'apporter de nouvelles connaissances et propositions d'actions issues de ce cadre collectif de réflexion, au service du pilotage stratégique de ce segment essentiel de la production et de l'économie viti-vinicoles régionales. La démarche a pu être formalisée à la fin de l'année 2017 et se poursuivra sur une grande partie de l'année 2018.

En parallèle de son rôle d'impulsion et d'appui au montage de projets, le GIP a, en 2017 comme cela avait été le cas en 2016, agit comme relai et vecteur de diffusion de différents dispositifs de financement de projets pertinents pour les équipes régionales du secteur vigne et vin. Sans faire de bilan exhaustif de cette activité de veille et d'incitation régulière à la mobilisation des forces locales, celle-ci s'est notamment développée à l'occasion du lancement de plusieurs appels de première importance pour le secteur viti-vinicole : appel à projets 2018 du [Plan national de lutte contre les dépérissements du vignoble](#) ; appel à projets 2018 du [Pôle Technique & Qualité du BIVB](#) ; appel à projets recherche du CIVB ; appel à projets 2017 [DEPHY EXPE](#).

Si les résultats tant en termes de mobilisation que de réussite à ces différents appels restent par définition aléatoires, le constat demeure inchangé à l'issue de l'année 2017 par rapport à celui établi précédemment, du caractère essentiel de ce pan de l'activité du GIP pour le dynamisme collectif du secteur vigne et vin à l'échelle régionale. La veille permanente et toujours plus précise sur les différentes opportunités existantes pour les équipes de développer leurs projets au service de la région s'inscrit donc de manière durable comme un axe de travail fondamental du GIP.

Une dernière facette de l'action engagée au cours de l'année pour stimuler la mise en œuvre d'initiatives en lien avec la thématique vigne et vin renvoie à la mobilisation de la direction du GIP comme partenaire du dispositif des Entrepreneuriales en Bourgogne. Cette mobilisation s'est traduite à la fois par la participation au lancement de la campagne 2017-2018 et par un suivi actif et un appui aux équipes portant des projets viti-vinicoles, en fonction de leurs besoins spécifiques. Clôturée le 29 mars 2018, cette nouvelle édition des Entrepreneuriales a donné lieu à 5 projets intégralement ou pour partie liés au secteur viti-vinicole. Parmi eux, le projet Winekit (kit réunissant tous les ingrédients et le matériel nécessaires à la fabrication de son propre vin à la maison) a obtenu le prix coup de cœur de l'édition.

ACTIVITE INSTITUTIONNELLE

A

l'image des actions conduites en 2016, l'activité institutionnelle du GIP s'est développée à trois niveaux au cours de l'exercice 2017 : au plan interne, par la convocation régulière de ses instances décisionnelles ; à l'occasion de représentations de la structure à diverses occasions ; dans le cadre de la mise en œuvre et du développement de démarches partenariales.

Le Conseil d'Administration et l'Assemblée Générale, instances décisionnelles du Groupement, garantes de son bon fonctionnement, ont chacune été convoquées à deux reprises, conformément aux statuts du GIP, selon le calendrier suivant :

- Conseil d'Administration : 15 juin et 22 novembre
- Assemblée Générale : 30 juin et 5 décembre

Au titre d'organisme régional de partenariat en matière de recherche, de formation et de transfert pour le secteur de la vigne et du vin, le GIP a été représenté par sa direction et/ou sa direction scientifique à de multiples occasions au cours de l'année :

- Groupe Régional d'Expérimentations Viticoles (14 février, 14 novembre)
- Soirées des Entrepreneuriales (30 mars, 12 octobre)
- Les Rendez-vous du Vinipôle Sud Bourgogne (6 avril)
Conseil de l'Institut Universitaire de la Vigne et du Vin (7 avril, 28 novembre)
- Journée d'accueil du Président de Linfield College, Oregon (18 avril)
- Assemblée Générale de PREMICE (9 mai)
- Conseil d'Administration, Assemblée Générale et Conseil Scientifique de l'Association des Climats du Vignoble de Bourgogne (10 mai, 6 juillet)
- Inauguration de la Maison des Climats, Beaune (3 juillet)
- Réunion Charte Régionale Phyto «Engager nos terroirs dans nos territoires» (3 octobre)
- Réunion de rentrée de l'Institut Universitaire de la Vigne et du Vin (9 octobre)

- Journée « Le Vignoble du Jura, Terre d'avenir », Montmorot (13 octobre)
- Cérémonie de signature de la convention de partenariat entre l'Université de Bourgogne et l'Association Universitaire Internationale du Vin et des produits de la vigne (AUIV) (18 octobre)
- Conseil de Bassin Bourgogne Beaujolais Savoie Jura (23 octobre)
- Soirée Mécénat de l'Association des Climats du Vignoble de Bourgogne (8 novembre)
- Fête des Grands Vins de Bourgogne (17 novembre)
- 85e Paulée de Meursault, à l'occasion de la remise du prix du Fonds de dotation Monique et André Boisseaux à Sophie Trouvelot (20 novembre)
- Cérémonie du centenaire du legs Lucotte (1917-2017), Centre d'expérimentation vitivinicole de l'Université de Bourgogne (1er décembre)
- Commission Technique Permanente des Climats du Vignoble de Bourgogne (8 décembre)

Engagé tout au long de l'année dans la consolidation et l'animation régulière des partenariats antérieurement établis (Association des Climats du Vignoble de Bourgogne, Entrepreneuriales, Agronov...), le GIP a, en outre, dans le cadre de la nouvelle grande région, fait du rapprochement avec la Franche-Comté une priorité stratégique de 2017. À ce titre, les échanges initiés dès le début de l'année avec la direction du Comité Interprofessionnel des Vins du Jura se sont par la suite développés et approfondis, matérialisés notamment par l'invitation du directeur du CIVJ à l'Assemblée Générale du GIP le 30 juin et la rencontre des Présidents des deux structures le 24 octobre à Arbois. La proposition de candidature du CIVJ comme membre associé du GIP a officiellement été présentée et approuvée par le Conseil d'Administration du Groupement le 22 novembre, permettant l'engagement du processus de conventionnement entre les deux organismes.

COMMUNICATION



La première action de communication de l'année 2017 renvoie au lancement du dossier recherche vigne et vin de l'Université de Bourgogne, élaboré à la fin de l'année 2016 par son service communication, en partenariat avec la direction scientifique du GIP et intitulé « [L'uB au cœur de la viticulture durable](#) ». Mettant en lumière les travaux récents et pluridisciplinaires du secteur ainsi que le partenariat institutionnel établi dans le cadre du GIP, le dossier donne une vision large et précise de l'amplitude scientifique des approches et des équipes viti-vinicoles locales.



Conformément à la programmation de l'activité définie pour cette année et à la suite d'un mouvement engagé en 2016, un travail de fond a été poursuivi de conception de divers supports de communication, papiers et numériques : présentations ppt, lettres type, cartes de visite, invitations, communiqué de presse, plaquettes de présentation ; et d'une charte graphique. Ce travail a été conduit à la faveur de missions confiées à deux équipes d'étudiants de master en communication. L'exploitation de ces différents supports demeure à ce jour partielle et se développera en fonction des besoins et orientations de l'activité du GIP.



COMMUNICATION

Un pan important de l'activité de communication du GIP a porté en 2017 sur l'alimentation, le développement et l'amélioration des contenus de son [site internet](#). Finalisé en 2016, sa mise en ligne effective est intervenue au cours de l'année et s'est accompagnée d'un travail régulier de mise à jour et d'enrichissement de ses différentes rubriques. Il a dès lors été mobilisé comme espace de centralisation de l'information et comme vecteur prioritaire de communication sur l'activité du GIP.



L'année 2017 a enfin été consacrée à la conception et à l'élaboration d'une newsletter numérique mensuelle pour le GIP. Le travail préparatoire indispensable de définition du contenu éditorial, de choix des formats, de maquettage et de paramétrage technique de la lettre n'a pas permis son lancement avant la fin de l'exercice. Celui-ci est intervenu au cours du premier semestre 2018.

En parallèle du développement de ces différents vecteurs et outils de communication, le GIP a poursuivi tout au long de l'année son activité régulière de diffusion et de relai de l'information par l'intermédiaire de ses listes de contacts. Conformément à la pratique précédemment établie, ce type de diffusion a été engagé à la fois pour les actions et démarches pilotées par le GIP mais également sur sollicitation de ses membres et partenaires, au profit de la mise en avant de leurs activités dans un cadre de communication mutualisé. Dans cette dynamique, une attention particulière a été portée en 2017 à la mobilisation des relais au sein de la filière (BIVB, CAVB, GREV, Vinipôle Sud Bourgogne, CSE, etc.), afin d'adapter et d'orienter au mieux la diffusion des contenus selon les cibles visées.



ACTIVITE EVENEMENTIELLE

Le GIP s'est associé et a participé en 2017 à l'organisation de 3 évènements avec différents partenaires régionaux.

Forum des métiers autour de la vigne et du vin

Il a tout d'abord contribué activement à l'organisation du Forum des Métiers autour de la Vigne et du Vin, en partenariat avec l'Institut Universitaire de la Vigne et du Vin et le Pôle Formation et Vie Universitaire de l'Université de Bourgogne. Tenu à Dijon, à la salle multiplex de l'Université de Bourgogne, le 23 mars de 16 h à 18 h 30, cet évènement a réuni près de 300 participants, étudiants, professionnels du secteur viti-vinicole et acteurs de la recherche régionale. Ce forum avait pour objectif de permettre aux étudiants de s'informer sur les riches et diverses perspectives d'emploi du secteur viti-vinicole (production/transformation/commercialisation du vin, mais également tonnellerie, transport, conseil, produits phytosanitaires, communication et marketing, droit, comptabilité, banque), de rencontrer les professionnels et de recueillir leurs conseils. L'occasion était donnée aux entreprises et organismes, de leur côté, d'affiner leur connaissance du monde étudiant et de la recherche universitaire. Le GIP est ainsi intervenu pour identifier et solliciter les partenaires filière et scientifiques pertinents de son réseau pour participer à l'évènement.



Forum "L'avenir de la filière vigne et vin dans le contexte du changement climatique"



En partenariat avec le BIVB et Inter Beaujolais, l'Université de Bourgogne, l'INRA, l'IFV, FranceAgrimer, l'INAO et Montpellier SupAgro, le Pôle Bourgogne Vigne et Vin a participé à l'organisation du Forum prospective « L'avenir de la filière vigne et vin dans un contexte de changement climatique », placé sous son égide. Ce forum, organisé à Mâcon le 28 mars, constituait l'étape bourguignonne d'un programme national de restitution et d'échanges avec les différentes filières régionales, à l'issue d'un travail de deux années, mené par un groupe de scientifiques appuyé par FranceAgrimer et l'INAO, d'élaboration de scénarii d'avenir possibles pour la filière vigne et vin à horizon 2050 dans un contexte de changement climatique. Le forum a permis de réunir une cinquantaine d'acteurs de la filière régionale et de recueillir leurs positions et avis sur les orientations et stratégies à adopter face à ces enjeux.

ACTIVITE EVENEMENTIELLE

Forum « Vin & Numérique »

Le GIP s'est enfin engagé aux côtés de la Maison des Sciences de l'Homme de Dijon pour organiser le premier Forum « Vin & Numérique » le 2 juin, à la salle multiplex de l'Université de Bourgogne. Réunissant une dizaine de start-ups locales et nationales du monde de la vigne et du vin, les partenaires régionaux de la filière vitivinicole et de l'innovation et bénéficiant du soutien du Crédit Agricole Champagne-Bourgogne, l'évènement se fixait pour objectif : de faire connaître les start-ups porteuses d'innovation dans le domaine du numérique et du vin, de présenter les projets de recherche portés au sein de l'Université de Bourgogne, de susciter la rencontre et les échanges entre ces deux mondes. Le forum a permis de réunir près de 90 participants autour de sessions de réseautage, de pitches et de micro-ateliers.



RAPPORT
D'ACTIVITES
2017



Opérations financées dans le cadre du Plan d'Actions Régional pour l'Innovation 2017

Thèse: Impact des maladies du bois sur le fonctionnement de la vigne

Les maladies du bois, notamment l'esca et le Black Dead Arm (BDA) sont devenues une préoccupation majeure pour la viticulture à l'échelle mondiale. Ces maladies complexes sont provoquées par un cortège de champignons qui dégradent progressivement les tissus ligneux des ceps, entraînant leur mort à plus ou moins long terme. Une conséquence immédiate est une perte économique liée aux baisses de rendement et au remplacement des ceps manquants. Ainsi, les pertes de rendement liées à ces maladies ont été estimées à 4,6 hl /ha pour 2014, soit 800 000 à 900 000 euros (C. Riou, IFV) ; elles pourraient atteindre 9 hl /ha d'ici 2020. Une autre conséquence est l'hétérogénéité des parcelles complantées. Il n'existe aujourd'hui pas de fongicide efficace contre ces maladies. En effet, l'arsénite de sodium, seul produit phytosanitaire avéré actif contre l'esca a été interdit en 2001 du fait de sa toxicité. Bien que des méthodes de restauration des ceps (curetage, surgreffage) soient actuellement éprouvées au vignoble, elles restent insuffisantes. Face à ce constat et devant la forte attente des professionnels pour disposer de solutions pour lutter contre ces maladies, des travaux doivent être poursuivis afin de mieux comprendre et contrôler ce type de pathologie.

La vigne, comme les autres plantes, possède un système immunitaire lui permettant de résister à de nombreuses infections microbiennes. L'activation des défenses implique toutefois un coût énergétique que les plantes doivent assumer grâce à la mobilisation de leur métabolisme primaire ; parfois au détriment de leur croissance et de leur développement. Chez la vigne, des analyses métabolomiques nous ont permis de montrer que l'activation des défenses par des éliciteurs mobilisait les métabolismes carboné et azoté (Adrian et al., *Frontiers in Plant Science*, accepté). Ainsi, il est légitime de penser que des ceps colonisés par les champignons responsables des maladies du bois sont potentiellement dans une stratégie défensive permanente susceptible de les affaiblir progressivement, avec des répercussions développementales, biochimiques et physiologiques qui peuvent de plus être exacerbées par certaines toxines fongiques libérées au cours de l'infection.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE


BOURGOGNES
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne



Ce sont ces répercussions que ce projet vise à caractériser dans l'objectif d'identifier des moyens de les limiter, voire de les prévenir. Pour le BDA, des travaux préliminaires nous ont permis d'observer que des rameaux de ceps atteints présentent un dysfonctionnement cambial et un défaut de mise en place de l'assise subéro-phellodermique (FAM Maladies du bois 2015/16 ; coll. P. Larignon, IFV Rodilhan).

Leur mauvais aoûtement suggère également une mise en réserve d'amidon défectueuse. Ces observations traduisent une fragilisation et un affaiblissement du cep. Pour l'esca, d'autres travaux préliminaires nous ont permis de discriminer des organes de ceps exprimant la maladie ou non (feuilles / tiges herbacées) ainsi que les zones de bois (zone brune, zone claire) en fonction de leur profil de métabolites (CASDAR V1301 ; coll. F. Fontaine, URCA ; analyse FT-ICR-MS coll. P. Schmitt-Kopplin, Centre Helmholtz, Munich). Un travail similaire nous a permis de distinguer des feuilles saines et expressives de deux clones de chardonnay [analyse GS-MS, PFCV Versailles ; coll. C. Grosjean & G. Morvan (Chambre d'Agriculture) et F. Fontaine (URCA)].

Ces résultats traduisent donc des perturbations du métabolisme primaire et secondaire sous-jacentes à l'expression de la maladie ; ce qui pourrait, entre autre, affecter la mobilisation des réponses de défense de la vigne. Enfin nos résultats nous ont permis d'émettre l'hypothèse de la présence de formes inactives de certaines toxines fongiques. Dans ce contexte, cette thèse se décline en deux objectifs ciblés sur le BDA et l'esca, respectivement : i- Etude de l'impact du BDA sur l'anatomie et le métabolisme du rameau ; et ii- Etude de l'impact de l'esca sur le potentiel défensif, le métabolisme et la physiologie des vignes. Elle fera appel à des approches pluridisciplinaires (physiologie, cytologie, biologie moléculaire, biochimie, métabolomique).

Porteur(s) : INRA

Directeur de thèse : Marielle Adrian (UMR Agroécologie)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté
; Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne ;
Comité Champagne

Période du projet : 2017-2020



Post-doctorat : Pérennisation des entreprises viticoles bourguignonnes : Favoriser une meilleure reprise/transmission aux nouvelles générations, préserver un foncier et une production dans un cadre Bourguignon

Les stratégies mises en œuvre par les entreprises viti-vinicoles dans le cadre de leur transmission et de l'installation des jeunes, en Bourgogne et plus généralement dans l'ensemble des vignobles français, sont essentiellement voire exclusivement conçues au travers des enjeux d'optimisations fiscales. L'objectif pour le cédant comme pour le repreneur est ainsi de trouver le cadre permettant de diminuer au maximum « le coût ». Ce qui semble être la meilleure réponse compte tenu du contexte actuel : ces trois dernières années et de manière importante, la Bourgogne a mécaniquement fait évoluer ses prix de vente des différents niveaux de commercialisation et sur de multiples circuits de distribution. Ces augmentations se sont faites sous le poids d'un potentiel de production en chute ces dernières années et grâce à des marchés qui étaient toujours demandeurs de vins de Bourgogne.

Ce repositionnement sur les marchés qui peut être interprété de différentes manières, subi ou voulu, tend à cacher d'autres réalités ; l'installation des nouvelles générations de professionnels bourguignons tend à être beaucoup plus difficile, car les capitaux à reprendre sont très élevés en terme financier ; préserver des terres d'exploitation dans le cadre familial est de plus en plus difficile et engage la filière dans un autre mode de gestion ; Les entreprises du vin doivent maintenant faire vivre plusieurs générations (ou des parentés) en même temps (salaires, fermages, dividendes, etc.). Ce qui incite ces entreprises à s'agrandir et se confronter au contexte de hausses des prix et des surenchères, ou céder à vendre une partie des terres d'exploitation, tout en restant fermier, afin de maintenir une certaine rentabilité et dans certains cas vendre l'entreprise à des investisseurs extérieurs. Ou inversement, ne plus rémunérer ces moyens de production, comme le foncier.

Ces conditions alimentent un milieu propice au déséquilibre entre le coût de fonctionnement, d'agrandissement ou de reprise et les capacités de revalorisation sur les marchés. À ce niveau de

l'analyse, les effets vont être désastreux pour les générations à venir, « plus assez de foncier familial donc beaucoup plus de spéculation à l'achat et à la revente des terres d'exploitations bourguignonnes... », naissance ou prise de conscience d'une bulle spéculative ?

Une question se pose, les montages financiers/fiscaux existants dont le rôle est la diminution du « coût » afin de préserver un foncier familial, sont-ils toujours les bonnes réponses aux enjeux économiques et sociaux d'aujourd'hui et surtout de demain ?

Cependant, le retournement du contexte est à prendre en compte. La Bourgogne dispose d'une belle notoriété, mais les pertes de marchés sur des circuits de distribution historiques par les faibles disponibilités et par des rapports « qualité-prix-plaisir » beaucoup moins compris par les acheteurs ainsi que par les consommateurs auront des conséquences quand l'offre sera supérieure à la demande. Ce sont des éléments qui tendront à faiblir une prise de conscience commune et les moyens mis en œuvre à trouver des solutions au nom d'un possible retour, naturel, à la normale.

Une autre question se pose, qu'est-ce qu'une situation normale pour la Bourgogne qui prône sa diversité au travers d'une production dans un cadre familial bourguignon ? Existe-t-il d'autres solutions ou/et ou des réponses complémentaires aux montages financiers/fiscaux d'aujourd'hui afin de préserver la propriété des terres d'exploitation aux professionnels bourguignons, l'accessibilité de ces terres aux professionnels bourguignons et la reprise dans les meilleures conditions – exploiter, en vivre et pérenniser – pour les nouvelles générations.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE


BUREAU INTERPROFESSIONNEL
DES VINS DE BOURGOGNE



© Christophe Meyer

Porteur(s) : Université de Bourgogne - Maison des Sciences de l'Homme de Dijon

Responsable(s) scientifique(s) : Hubert Bosse-Platière (EA CREDESPO) ; Stéphane Blancard ; Corinne Tanguy (UMR CE-SAER)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne ; FEDER (soutien FEDER : 14 000 €)

Période du projet : 2017-2018



Rôle des composés organiques volatiles (COV) dans l'induction de résistance chez la vigne

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ



Capteurs de composés volatiles au vignoble

La vigne peut être affectée par des maladies, telles que le mildiou (*Plasmopara viticola*) et l'oïdium (*Erysiphe necator*), pouvant compromettre la qualité et la quantité de la récolte, et donc la rentabilité de l'exploitation.

La lutte contre ces maladies est généralement assurée par des traitements phytosanitaires, lesquels représentent un risque pour l'environnement et la santé humaine. En France, le plan Ecophyto vise à réduire de moitié l'utilisation des pesticides tout en maintenant une agriculture économiquement performante. Dans ce contexte, la stimulation des défenses immunitaires des plantes par des molécules élicitrices est une stratégie agro-écologique pertinente permettant de réduire l'utilisation des pesticides.

Les éliciteurs sont des molécules capables d'induire une résistance des plantes contre différents agents pathogènes grâce à l'activation de leurs réponses de défense.

Notre équipe étudie les mécanismes de l'induction de résistance des plantes aux pathogènes, essentiellement sur vigne. Nous avons récemment montré qu'un éliciteur (la laminarine sulfatée) induisait chez la vigne des émissions de composés organiques volatiles (COV), essentiellement des terpènes, et que ces émissions étaient corrélées à l'induction de résistance au mildiou. Les COV sont connus pour participer à la défense des plantes contre des stress abiotiques (ex. ozone) ou biotiques (contre les insectes et les maladies).

Les COV sont donc de bons candidats marqueurs de la résistance induite chez la vigne par les éliciteurs. De tels marqueurs pourraient ainsi être utilisés pour prédire l'efficacité d'un traitement SDP (stimulateurs de défenses des plantes) au vignoble, qui reste encore variable ou estimer le niveau de résistance constitutif des plants de vigne à un moment donné.

Nous allons tenter de vérifier cette hypothèse dans le projet CASDAR CODEVI, partant de la serre au vignoble.

Le rôle des COV comme composés de défense de la vigne, après traitement éliciteurs ou non, contre les maladies s'affirme peu à peu mais est encore mal connu. Améliorer nos connaissances dans ce domaine compléterait notre compréhension des relations vigne-bioagresseurs et contribuerait à une meilleure maîtrise de l'utilisation des éliciteurs.

Un premier objectif consistera à caractériser et comparer les émissions de COV de vigne après traitement par des éliciteurs actifs contre le mildiou. Ceci permettra de définir des signatures COV de différents éliciteurs, d'identifier éventuellement les COV majeurs communs aux différents traitements et corrélés à l'induction de résistance contre cette maladie. Cette partie sera un complément du projet Casdar CODEVI qui sera lancé en 2017.

Les COV peuvent être eux-mêmes éliciteurs, et diffusant dans l'air, agir comme signaux de plante à plante. Ce mécanisme n'a pas encore été mis en évidence dans le cas de la vigne. En second objectif nous proposons de vérifier cette hypothèse en exposant des vignes aux COV de vignes élicitées ainsi qu'à ceux de plantes connues pour produire naturellement de grandes quantités de COV comme le tabac. Les vignes ainsi exposées seront ensuite soumises à des tests de résistance contre le mildiou. Ceci nous renseignera sur le potentiel de ces signaux aériens pour la protection de la vigne.

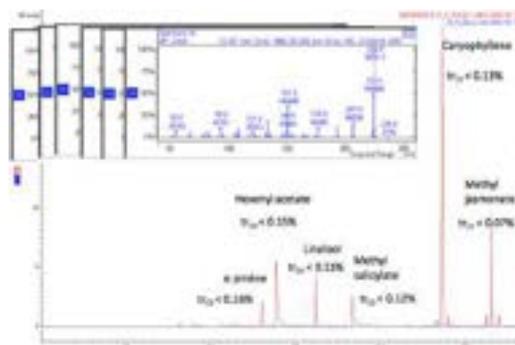
Enfin le 3ème objectif vise à évaluer les effets anti-microbiens des composés majeurs identifiés au premier point. Les essais seront menés avec *Plasmopara viticola*, agent du mildiou de la vigne et de *Botrytis cinerea*, agent de la pourriture grise.

Porteur(s) : INRA

Responsable(s) scientifique(s) : Marielle Adrian ; Xavier Daire (UMR Agroécologie)

Coût total 2017 : 9 000 €

Financier(s) : INRA ; Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté



Chromatogramme de composés volatiles organiques de vigne élicitée

Etude des interactions levures-levures/Bioprotection des vins/Biodiversité et évolution de la flore levurienne de la cuverie à la cave –les biofilms bactériens

Interactions levures-levures

Actuellement, il est reconnu que l'écologie des processus fermentaires est complexe et que les espèces levuriennes appartenant aux non-Saccharomyces sont impliquées dans la complexité aromatique des vins par les métabolites produits.

Récemment un regain d'intérêt a vu le jour vis-à-vis de nouvelles souches de levures adaptées à différents styles ou types de vin. Dans ce contexte, pour améliorer la composition chimique des vins et leurs propriétés sensorielles, l'utilisation de levures de vin non-Saccharomyces avec des Saccharomyces en cultures mixte a été proposé comme outils pour imiter les fermentations en levures indigènes mais en évitant les risques de déviations ou d'arrêts de fermentations.

Bien que des études aient démontré l'intérêt de ces co-cultures, des recherches sont nécessaires pour élucider les interactions physiologiques et métaboliques entre *Saccharomyces cerevisiae* et les non-Saccharomyces. En effet, des études préliminaires ont montré que lorsque des espèces différentes se développent en co-fermentation, elles ne co-existent pas passivement mais interagissent et produisent des composés imprévisibles et/ou des concentrations différentes de produits fermentaires qui peuvent modifier la composition chimique et aromatique des vins.

Les fermentations mixtes utilisant des levains de *Saccharomyces* et de non-Saccharomyces sont une approche pratique permettant d'améliorer la complexité et certaines caractéristiques des vins. Cependant, les interactions entre les différents levains qui apparaissent pendant la fermentation et les modalités d'inoculation nécessitent d'être étudiées. En effet, les connaissances des interactions entre microorganismes en conditions de vinification sont limitées.

L'objectif de ce projet et donc de définir les paramètres permettant de maîtriser les co-fermentations.

Pour ce faire, il convient de connaître les besoins nutritionnels de la levure non-Saccharomyce et la nature des interactions avec *Saccharomyces cerevisiae*.

La première approche consistera à étudier les besoins en azote des souches appartenant aux espèces non-Saccharomyces. Etonnamment, cet aspect n'a jamais été étudié et d'autre part une compétition vis-à-vis des sources azotées peut se traduire par des modifications du profil aromatique, puisque les esters sont entre autre synthétisés à partir de précurseurs azotés.

La seconde partie de l'étude s'intéressera à l'influence des souches entre elles. Pour identifier la nature des interactions entre deux espèces, une approche transcriptomique et métabolomique sera utilisée, afin d'identifier comment une espèce peut modifier le métabolisme d'une autre espèce.

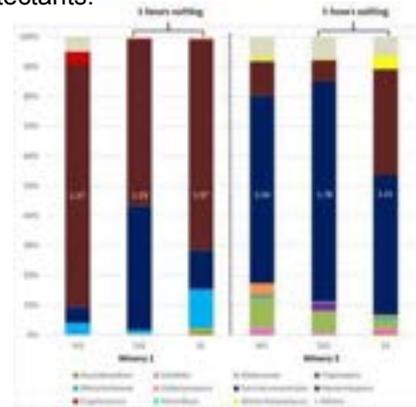
Bioprotection des vins

La biopréservation ou bioprotection a fait l'objet d'essais confidentiels et seules les applications sont mises en avant comme la vinification sans sulfites, la production de thiols, la diminution des altérations. Des produits commerciaux sont déjà vendus dont les allégations ne sont pas confirmées par des études scientifiques.

Nous souhaitons dans le cadre de ce travail de thèse comprendre comment fonctionne la bioprotection et nous assurer de son efficacité. Pour être une alternative aux sulfites, la bioprotection doit pouvoir remplacer tout ou partie des propriétés des sulfites, à savoir l'activité antioxydante, antioxydasique et antimicrobienne. Les hypothèses de travail sont que le développement précoce des flores apportées peut libérer dans le milieu des composés organiques antioxydants qui miment l'activité sulfiteuse et qui éviterait l'oxydation du moût en

consommant l'oxygène dissous.

La réduction des altérations quant à elle serait liée à une colonisation du milieu par les microorganismes apportés empêchant le développement des microorganismes d'altérations. Ce sont ces hypothèses que nous souhaitons vérifier dans ce travail et comparer différentes flores levuriennes dans l'application de bioprotectants.



Impact de la bioprotection sur la biodiversité levurienne en moût

Levures : biodiversité et évolution de la cuverie à la cave

La majeure partie des travaux scientifiques réalisés sur l'étude de la biodiversité et l'évolution des populations levuriennes dans des cuveries se sont jusqu'à présent focalisés principalement dans des cuveries en production. En effet, peu de travaux portent sur l'évolution de la flore dans une nouvelle cuverie. A l'heure où de plus en plus de domaines réalisent des vinifications spontanées sans recours au levurage de starters, il est important d'apporter des connaissances sur le développement, l'évolution et l'implantation des populations levuriennes dans une cuverie neuve dès la première année de vinification.

Ainsi, la caractérisation de la population présente a été entreprise dans une nouvelle cuverie n'utilisant pas de levain : des prélèvements ont été réalisés avant l'arrivée de la vendange (sol, murs, matériels), au cours de la vinification dans certaines cuves suivies spécifiquement, et se poursuivront avant l'arrivée de la vendange du millésime suivant.

La diversité microbienne et son évolution au cours de l'année seront analysées par pyroséquençage. De plus, grâce à la caractérisation des isolats du genre *Saccharomyces* au niveau de la souche (technique de discrimination par analyses microsatellites ou PCR delta), il sera possible de connaître l'origine des souches de levures qui se sont implantées au cours de la fermentation alcoolique pour les cuves suivies et également de connaître l'origine des levures qui se sont implantées entre les 2 millésimes dans la nouvelle cuverie.

En cave, les travaux scientifiques portant sur les évolutions des populations sont également restreints. De nos jours, les itinéraires œnologiques sont très variés d'un domaine à l'autre : vinification spontanée ou levurage/ diminution des doses de SO₂ apportées/hygiène importante ou non de la cave...). Il apparaît nécessaire de comprendre les impacts de ces différents itinéraires sur la microflore en place tout au long de l'élevage du vin, étape importante, sensible à la contamination par des flores d'altération comme la levure *Brettanomyces*.

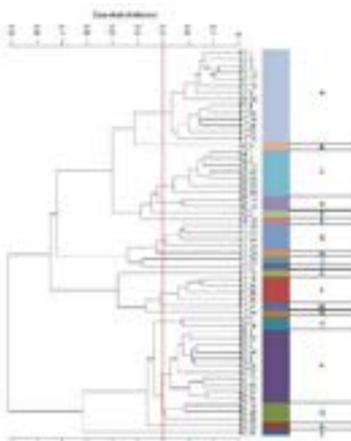
Dans le cadre de ce projet, 3 lieux de vinification en rouge ont été retenus :

- Un domaine travaillant en viticulture biologique, vinifiant en flore indigène, utilisant peu ou pas de SO₂ avec une hygiène modérée (Domaine PR), présentant ponctuellement des problèmes de contamination par *Brettanomyces*
- Un domaine travaillant en viticulture raisonnée, vinifiant avec des starters levuriens et/ou en flore indigène, utilisant du SO₂ à des doses classiques avec une hygiène drastique (Domaine B), présentant des problèmes de contamination par *Brettanomyces*
- Un domaine travaillant en viticulture raisonnée, vinifiant avec des starters levuriens et/ou en

flore indigène, utilisant du SO₂ à des doses classiques avec une hygiène modérée (Domaine M) et ne présentant pas de problèmes de contamination par *Brettanomyces*

Des prélèvements ont été réalisés avant l'entonnage, en fin d'entonnage et se poursuivront jusqu'à l'entonnage du millésime suivant. La caractérisation des populations fongiques est en cours grâce une technique d'analyse globale de la diversité (pyroséquençage) afin de connaître les flores présentes dans les 3 différentes caves.

De plus, une recherche de flore d'altération (bactéries acétiques et/ou levure *Brettanomyces*) a également été réalisée dans ces 3 caves. En fonction des résultats obtenus, nous tenterons de faire des corrélations entre la population levurienne totale de chaque cave et la présence ou non de flore d'altération. Des liens entre les pratiques d'hygiène réalisées et les flores totales ou d'altération seront également étudiés.



Biodiversité de *Starmarella bacillaris*.

Les biofilms, un outils pour la fermentation malolactique

Les fermentations malolactiques spontanées sont dues à des bactéries résidant sur le matériel viti-vicole. La capacité des microorganismes à adhérer et donc à persister sur ces supports peut donc avoir un impact sur la qualité du vin. L'ad-

hésion à un support est la première phase de développement en biofilm, mode de croissance permettant aux micro-organismes de s'organiser en une communauté microbienne au sein d'une matrice de polymères. Récemment nous avons pu mettre en évidence la capacité de souches de *Oenococcus oeni* à adhérer sur différents supports (acier, bois) et à se développer en biofilm.

Le développement d'un fermenteur spécialisé ainsi que le test de différents supports (modification de la forme, de la rugosité notamment) a permis d'optimiser la culture en biofilm d'*O. oeni*. Ainsi, une expérience a pu être conduite au domaine expérimental de Marsannay (1 HL par fermentation), afin de comparer l'efficacité de ferments développés en biofilm (sur bois ou décroché d'acier) à des cellules planctoniques.

Nous allons donc par la suite nous intéresser aux transferts de molécules du bois vers le vin. En effet, dans le cadre d'une fermentation malolactique se déroulant en fût, des précédentes études ont démontré que *O. oeni*, sous sa forme planctonique, influençait par son activité enzymatique la libération d'arômes du bois issus de précurseurs glycosylés. Nous allons donc mesurer la concentration des molécules aromatiques-clés par chromatographie gazeuse. En parallèle, une analyse sensorielle réalisée par un panel entraîné sera conduite. Une première étude nous a permis de démontrer que la chauffe du bois n'avait pas d'impact sur la capacité d'*O. oeni* à se développer en biofilm. Ce paramètre chauffe sera donc également analysé lors de l'étude du transfert de molécules.

Parallèlement à cette étude nous nous intéresserons à l'impact de la lysogénie (i) dans la formation de biofilm et (ii) pour l'activité métabolique de bactéries lactiques. Nos premiers résultats indiquent une capacité de souches lysogènes à se développer en biofilm sur support acier.

Par ailleurs, la contribution possible des morons (gènes impliqués dans la lysogénie) au fitness cellulaire sera quantifié par RT-qPCR pour un panel de souches d'intérêt dans les deux modes de croissance : planctonique et biofilm. L'application supplémentaire de stress cohérents avec la fabrication du vin permettra d'obtenir des informations sur l'importance de la lysogénie pour l'adaptation des souches aux conditions environnementales stressantes.

Evolution adaptative des bactéries

Les conditions physicochimiques des vins (pH, éthanol, SO₂..) imposent un environnement particulièrement hostile à la croissance et au maintien de *O. oeni*. Bien que cette bactérie lactique soit particulièrement acido-tolérante, l'acidité de certains vins (pH<3,2) retarde ou entrave le déroulement de la FML exposant les vins à une instabilité microbiologique et/ou une dérive organoleptique. Le screening de 30 souches indigènes isolées de divers domaines et vins rend compte de l'extrême diversité en termes de capacité de ces souches à mettre en œuvre la FML dans des vins dont le pH est inférieur à 3,2. Parmi ces 30 souches, deux présentent une efficacité marquée à mener la FML dans ces conditions. La caractérisation de ces souches a été réalisée par le

biais de marqueurs cellulaires couplés à la cytométrie en flux au cours de la phase d'acclimatation ainsi que durant la FML.

Plusieurs mécanismes cellulaires impliqués dans la réponse de *O. oeni* au stress acide ont été précédemment décrits. Ces mécanismes mettent en jeu des acteurs moléculaires permettant de rétablir l'homéostasie cellulaire et de maintenir un pH intracellulaire (pHi) compatible avec le métabolisme cellulaire.

Ainsi, la synthèse de protéines dites « de stress » permet de remédier aux dommages cellulaires consécutifs au stress et le métabolisme des acides organiques et des acides aminés joue un rôle prépondérant dans le maintien du pHi. L'ensemble de ces mécanismes est néanmoins transitoire et ne permet pas d'expliquer la si grande diversité de tolérance des souches indigènes.

Dans le cadre de ce projet nous nous proposons de déterminer les bases moléculaires à l'origine de l'adaptation et/ou de l'acclimatation de *O. oeni* à son environnement par la mise en œuvre d'un procédé d'évolution adaptative. Pour cela, une souche de *O. oeni* sera contrainte à croître dans des environnements présentant progressivement des conditions physico-chimiques de plus en plus drastiques (pH<3). Suite à ce procédé

d'évolution accélérée, une comparaison génomique entre le génome de la souche « évoluée » versus la souche parentale sera effectuée. Une analyse transcriptomique (RNAseq) sera également menée afin de rendre compte du profil d'expression du génome de la souche « évoluée » versus la souche ancestrale permettant ainsi d'estimer la charge dévolue au phénotype dans le phénomène d'acclimatation des souches.



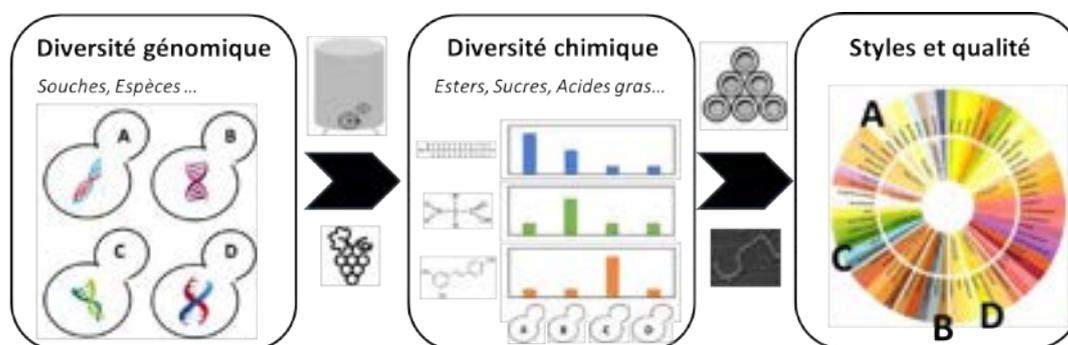
évolution d'un biofilm bactérien au cours du temps

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Hervé Alexandre (UMR PAM équipe VALMIS)

Coût total 2017 : 85 836 € (soutien FEDER : 26 706 €)

Financier(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; SOFRALAB ; AEB ; Lallemand ; FEDER ; Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne



Interactions entre microorganismes

Création du fonds numérisé et indexé de la Revue du Vin de France pour la recherche

Fondée en 1927 par le bourguignon Raymond Baudoin, la Revue du Vin de France (RVF) s'impose comme la première revue "grand public" dédiée aux thématiques vitivinicoles dans le monde. Cette revue fut initialement dédiée à la défense et à la promotion des vins et des producteurs d'Appellations d'origine, jusque dans les années 1960. A la fin des années 1970, elle participe, aux côtés des revues Cuisine et Vins de France et Gault et Millau, à la naissance d'un nouveau mouvement : la critique vinicole et le conseil aux amateurs de vins. Ainsi, la numérisation, l'indexation, l'OCRisation et la mise en base de données de la RVF constituera un outil numérique essentiel pour les chercheurs en SHS intéressés par les problématiques vigne et vin. La revue restant pendant longtemps une tribune des actions en faveur des vins d'AOC, elle permettra de mieux comprendre la construction de ces normes et surtout, des jeux d'acteurs, des réseaux et des conflits qui participent à ce processus, et ce, notamment durant la période encore peu explorée des « trente glorieuses ». C'est un moment crucial de développement économique, qualitatif et normatif du vignoble français et un moment de gestation de nos perceptions actuelles sur le vin, sur la notion de terroir et d'évolution des formes de la dégustation, de son vocabulaire.

La revue offre ainsi au chercheur une vision décalée mais essentielle de l'évolution du vignoble Français, de ses perceptions, voire de son ancrage international. Enfin, les articles de la RVF possèdent, depuis 1927, un nombre très conséquent de dessins de presse et de photographies originales, banque documentaire fondamentale des représentations du vignoble et de ses acteurs au XXe siècle.

Destiné aux chercheurs en SHS, ce projet s'inscrit pleinement dans le cadre actuel de la politique menée

par la MSH de Dijon et visant à constituer une plateforme d'outils numériques pour les recherches sur la vigne et le vin. A terme, des croisements pourront ainsi être réalisés entre le corpus de la RVF et les sources déjà numérisées et en ligne que sont les archives et les bulletins de l'INAO (1936 – 1970) ou le Bulletin de l'OIV (1928-2014).

Création d'une revue numérique de référence nationale et internationale : Crescentis – Histoire de la vigne et du vin.

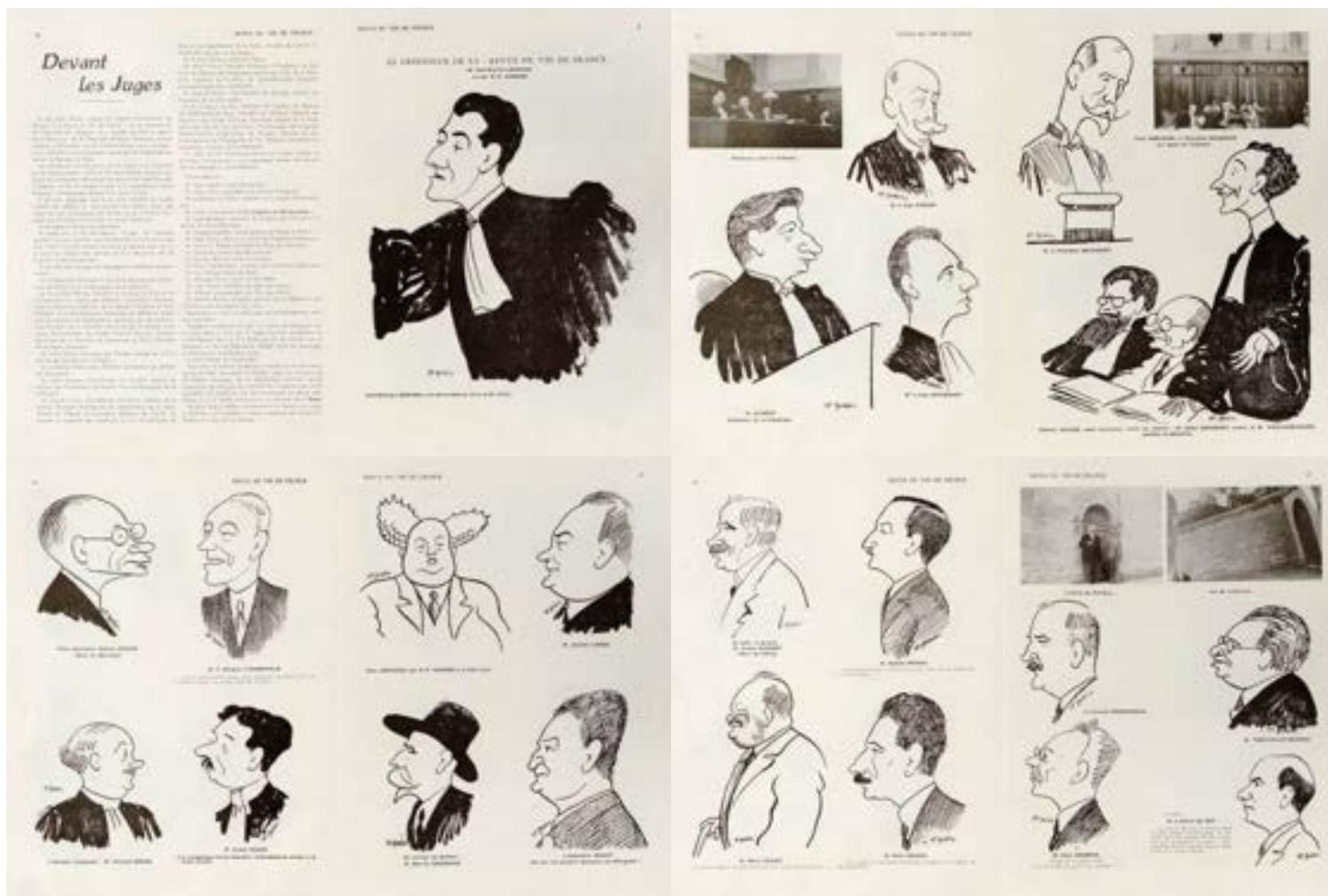
Cette revue viendra combler un manque au niveau national et international pour la diffusion des résultats de la recherche en histoire de la vigne et du vin. Elle assurera un rayonnement incontestable aux chercheurs et à l'université de Bourgogne en Bourgogne, terroir viticole associé de façon incontestée sur le plan international à l'histoire et au patrimoine.

Dotée d'un comité éditorial de niveau international et en lien avec la Chaire Unesco « Culture et traditions du vin », elle viendra compléter la revue existante Terroires du vin, plutôt portée sur la géographie et les politiques territoriales des vignobles, dans le bouquet de revues électroniques portés par la MSH-Dijon. La mise en ligne se fera via la chaîne d'édition structurée METOPES qui est soutenue par l'INSHS au CNRS et qui est l'outil principal de la grande infrastructure de recherche NUMEDIF. A terme (après 3 ans de vie) cette revue pourra intégrer Revues.org si elle accède aux critères de qualité retenus par le comité d'évaluation.

La MSH souhaite de ce fait accompagner la création de la revue électronique Crescentis, avec l'appui à la mise en place de critères de qualité et de référencement pour une visibilité internationale, et avec l'hébergement sur la pépinière de revues qui est en train de naître à la MSH [anciennement "revuesSHS"].

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE





Source : Revue des vins de France ; Octobre 1933 - N° 75

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Jean-Pierre Garcia
(UMR ARTeHIS et Maison des Sciences de l'Homme de Dijon)

Coût total 2017 : 25 000 € (soutien FEDER : 6 400 €)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Maison des Sciences de l'Homme de Dijon ; FEDER

Impact des polyphénols du vin sur le système immunitaire et la réponse inflammatoire comme acteurs majeurs de prévention nutritionnelle (année 4)

Depuis plusieurs années, de nombreuses études épidémiologiques ont soutenu qu'une consommation modérée de vin pourrait abaisser les risques de mortalité en particulier dus aux maladies d'origine coronarienne ou de cancers, en comparaison avec le risque observé en cas d'abstinence de consommation de vin (Golberg et al, 1999, Clin Biochem ; Renaud et al, 1998, Epidemiology). Ces effets bénéfiques peuvent être dus à la présence de polyphénols ayant un fort pouvoir antioxydant. Au vu de ces données épidémiologiques, nous avons pu montrer que parmi ces polyphénols, le resvératrol, une phyto-alexine retrouvée en particulier dans la pellicule de raisin et dans le vin, protégerait des maladies cardiovasculaires (Delmas et al 2005, Mol Nut Food Res) et serait capable de diminuer la progression tumorale (Delmas et al, 2002 Int J Mol Med ; Delmas et al, 2003 J Biol Chem ; Delmas et al, 2004 Oncogene ; Colin et al, 2009 Int J Cancer).

C'est dans ce contexte scientifique que nous avons constitué, au sein du Centre Inserm UMR866, un axe de recherche transversal animé par le Pr Delmas concernant "l'Apport des polyphénols dans le domaine de la santé". Les objectifs majeurs étaient de mieux comprendre les effets biologiques des polyphénols issus de la vigne et du vin dans le domaine de la santé. Ainsi, nous avons pu montrer en partenariat avec le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB), que, selon le procédé de vinification, les teneurs en polyphénols contenu dans le vin varient ce qui modifie leurs effets biologiques. En effet, il apparaît que certains polyphénols agissent en synergie alors que d'autres présentent des effets antagonistes dans la prévention de cancers du côlon (Mazue et al. 2014, Food & Functions).

Forts de ces résultats, nous avons développé un projet de recherche transversal en partenariat avec la profession vini-viticole afin de déterminer si les pratiques de vinification influent sur la

composition qualitative et quantitative des polyphénols présents dans le vin et par voie de conséquence sur leurs effets dans la prévention nutritionnelle. La question essentielle restant en suspens, concerne l'action des polyphénols du vin sur les événements précoces à l'origine de la survenue de maladies qu'elles soient vasculaires, cérébrales ou cancéreuses.

Ce projet fait suite à la troisième année du projet cofinancé par le BIVB visant à étudier l'"Impact des polyphénols du vin sur le système immunitaire et la réponse inflammatoire comme acteurs majeurs de prévention nutritionnelle". Les principaux objectifs de ce projet étaient de déterminer si un mélange complexe de polyphénols comme le vin rouge, pouvait présenter des effets potentiellement préventifs notamment dans l'inflammation chronique qui est un facteur de risque majeur pour de nombreuses maladies en particulier les pathologies cardiovasculaires, auto-immunes et le développement des cancers. Cette inflammation chronique est en lien direct avec le fonctionnement du système immunitaire. Ainsi, une modulation des processus inflammatoires et du système immunitaire serait une cible de première importance en particulier pour les composés polyphénoliques du vin.

Ce programme de recherche doit permettre de transposer les résultats obtenus ces trois dernières années in vitro sur des modèles in vivo. Il permettra d'établir si une consommation d'extrait sec de vin rouge peut prévenir un processus inflammatoire et par voie de conséquence le développement de cancer dans des modèles in vivo. De plus, une attention particulière sera apportée sur la possible action synergique ou antagoniste des composés polyphénoliques présents dans le vin rouge en tant que substances potentiellement préventives.

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

B
BOURGOGNES
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne



Porteur(s) :

Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) :

Dominique Delmas (UMR Lipides, Nutrition, Cancers)

Coût total 2017 :

41 750 € (soutien FEDER : 15 300 €)

Financeur(s) :

Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne ; FEDER



Extraction des fractions polyphénoliques de vin rouge sur colonne de billes de vinyl-divinyl benzène

Étude des propriétés mécaniques et de transfert des obturateurs en relation avec la conservation des vins

La maîtrise du vieillissement des vins en bouteille et la compréhension de l'origine de certains défauts organoleptiques apparaissant parfois au cours du stockage sont actuellement des problématiques prioritaires de l'interprofession viti-vinicole. Parmi les principaux facteurs impliqués dans les phénomènes d'oxydation prématurés des vins, ceux liés aux propriétés barrière de l'obturateur en liège, matériau le plus utilisé pour l'obturation, suscitent à ce jour un intérêt particulier. Ainsi deux thèses de Doctorat ont déjà été soutenues sur cette problématique (S. Lequin, 2010 et A. Lagorce-Tachon, 2015). Ces travaux ont essentiellement porté sur la caractérisation de la texture poreuse du liège brut, de ses propriétés mécaniques, de ses propriétés d'adsorption des petites molécules présentes dans le vin (eau, éthanol, dioxyde de soufre, oxygène) et de ses propriétés barrière vis-à-vis de l'oxygène. Ainsi il a été mis en évidence que l'élasticité du liège dépendait de son état d'hydratation, que les lenticelles ne constituaient pas un réseau de macropores interconnectés, que le liège, matériau plutôt hydrophobe, adsorbait faiblement les gaz et que l'étape limitant le transfert de l'oxygène était la diffusion au travers des parois des alvéoles du liège.

La présente thèse est la suite logique des travaux menés jusqu'à ce jour sur le liège brut. Elle est néanmoins essentiellement axée sur les obturateurs en agglomérés de liège utilisés pour les vins effervescents. L'objectif principal de la thèse sera de caractériser les propriétés mécaniques et de transfert de gaz (dioxygène et dioxyde de carbone) des obturateurs et des divers éléments et composés qui le constituent (particules de liège, colle...).

« LA MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT DES VINS EN BOUTEILLE ET LA COMPRÉHENSION DE L'ORIGINE DE CERTAINS DÉFAUTS ORGANOLEPTIQUES SONT ACTUELLEMENT DES PROBLÉMATIQUES PRIORITAIRES DE L'INTERPROFESSION VITI-VINICOLE »

L'élaboration d'obturateurs performants, répondant aux exigences accrues du marché, nécessite de comprendre les phénomènes fondamentaux mis en jeu au sein de ce matériau au cours du temps quand celui-ci est placé dans un environnement donné (hygrométrie, température, état de compression, contact avec un milieu alcoolique gazeux ou liquide...). Ce n'est que par cette approche qu'il sera possible de mieux maîtriser les procédés de fabrication, d'en innover de nouveaux et de définir des conditions optimales de stockage et d'utilisation des bouchons. Il est primordial maintenant de valider, par une approche scientifique fondamentale, les pratiques d'élaboration et d'usage adoptées de manière empirique.

Porteur(s) : Université de Bourgogne

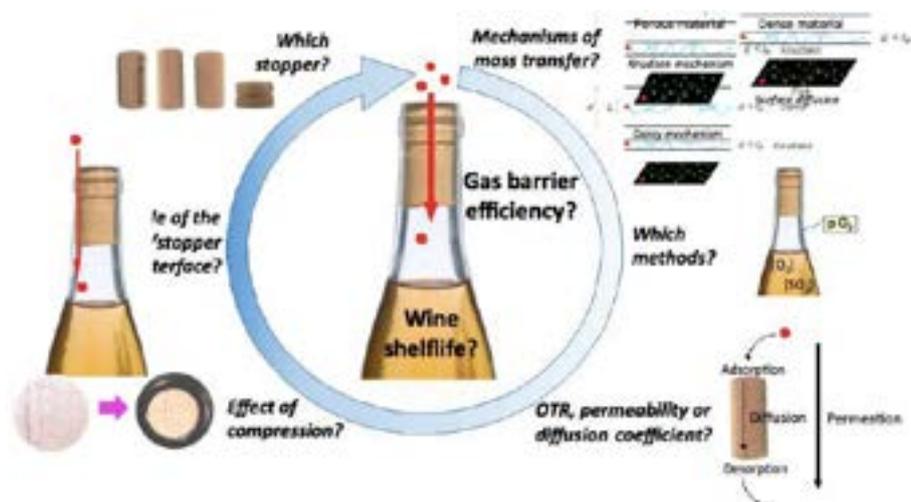
Responsable(s) scientifique(s) : Thomas Karbowski (UMR PAM)

Coût total 2017 : 14 000 € (soutien FEDER : 1 000€)

Financeurs : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Prats & Bonany ; FEDER

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

PRATS & BONANY



Approche multi-échelles de l'étude de la stabilité oxydative des vins blancs de Bourgogne : analyse de marqueurs associés à la vinification et à l'élevage (année 2)

L'évolution oxydative des aliments et du vin est un sujet de recherche qui reste au cœur des travaux menés par l'équipe PCAV (anciennement PAPC) (UMR A 02.102 PAM Université de Bourgogne/Agrosup Dijon).

Lors des différentes étapes d'élaboration d'un vin (vinification, élevage et vieillissement) les vins acquièrent une identité chimique propre forgeant ainsi leur état physico-chimique et leur aptitude d'évolution et de résistance à l'oxydation. Afin de comprendre pourquoi certaines pratiques conduisent à des vins dotés de fort potentiel de garde, nous avons développé un outil spectroscopique (résonance paramagnétique électronique) basé sur une réponse à un stress oxydatif chimique contrôlé de nos vins blancs, nous permettant ainsi de les discriminer entre eux. Chaque vin peut ainsi être classé en fonction de son indice de résistance à l'oxydation.

Avec l'acquisition récente d'une chaîne chromatographique couplée à un spectromètre de masse de haute résolution, nous espérons identifier des marqueurs moléculaires corrélés à ces indices.

Pour cela, notre travail est basé sur un lien très fort avec les professionnels/industriels du monde viti-vinicole avec des problématiques bien définies :

- Impact du potentiel tannique du bois de chêne sur la résistance à l'oxydation des vins (tonnellerie VICARD). Si l'interaction entre le vin et le bois de tonnellerie a fait l'objet de nombreuses études depuis plusieurs décennies, il n'existe à ce jour quasiment aucune donnée sur la capacité stabilisante de composés extractibles du bois, vis-à-vis de l'oxydation des vins, et notamment des vins blancs. Parmi ces extractibles, les ellagitannins présentent une très grande réactivité, mais en raison de la complexité des mécanismes chimiques dans lesquels ils sont engagés, il est probable que de nombreux adduits soient formés au contact du vin, et seuls des approches métabolomiques non ciblées permettront d'identifier des empreintes moléculaires impliquées dans la stabilité oxydative.

- Incidence des levures enrichies en glutathion et produits dérivés de levures sur la résistance à l'oxydation des vins (société LALLEMAND). Dans un contexte de réduction d'intrants de vinification, et notamment de sulfites, l'utilisation d'alternatives basées sur des composés antioxydants tels que le glutathion est de plus en plus répandue. Cependant, nous avons montré que la teneur en glutathion d'un moût ne permet pas à elle seule d'expliquer l'aptitude au vieillissement d'un vin. Notre hypothèse de travail est que le glutathion n'est qu'un exemple parmi de nombreuses autres molécules de nature peptidiques, qui peuvent être libérées dans le vin. Dans le cadre d'un travail de thèse qui vient de débiter, il conviendra tout d'abord de caractériser différents produits dérivés de levures vis à vis de leurs profils peptidiques en lien avec leurs indices de résistance à l'oxydation.

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE



Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Régis Gougeon (UMR PAM, Équipe PCAV)

Coût total 2017 : 76 157 € (soutien FEDER : 29 499 €)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Vicard ; Lallemand ; FEDER

L'identité et les limites géographiques des bourgognes sur le temps long

Ce projet de recherche s'inscrit à la suite de la réflexion qui a abouti au colloque final « Bourgogne(s) viticole(s) – Enjeux et perspectives historiques d'un territoire » sous l'égide de S. Wolikow à la MSH-Dijon (déc. 2015). Ces questionnements de chercheurs mettent en lumière toute une dynamique à l'œuvre dans la filière viti-vinicole dans un contexte de reconfiguration récente des territoires régionaux, d'ouverture des marchés et de reconnaissance patrimoniale (climats de Côte-d'OR inscrits par l'UNESCO). Ils rencontrent les problématiques d'acteurs de la filière regroupés dans le syndicat des bourgognes qui posent la question de la définition de l'AOC Bourgogne impliquant les limites de l'aire géographique.

En effet des études préliminaires (Grillon, 2016 ; Labbé, 2016) ont montré les fluctuations de cette Bourgogne entendue comme viticole du XVIIIe siècle au début du XXe siècle. Claude Arnoux restreint en 1728 la « vraie Bourgogne » à la ligne de côte reliant Dijon et Chagny, tandis que P. Maigne va jusqu'à inclure en 1921 certains vins du Forez et de l'Ain parmi les vins vendus comme « vins de Bourgogne ». Jusqu'aux années 1850, les classements se fondent sur le cadre tri-départemental (Yonne, Côte-d'Or, Saône et Loire), puis dans la seconde moitié du XIXe siècle sur de grandes régions naturelles partageant des caractéristiques physiques communes. Cela entraîna à terme la notion de « Bourgogne viticole » à compter des années 1860.

Ces grands ensembles régionaux nouvellement définis par les géographes ne recoupent pas les limites de la Bourgogne administrative. Ce sont évidemment les marges septentrionales (Les Riceys) et surtout méridionales (Beaujolais) de la Bourgogne qui évoluent le plus dans le temps, autour d'un noyau central stable (Yonne, Côte d'Or, Saône-et-Loire). Cette réflexion témoigne d'une volonté nouvelle de constituer un espace véritablement identitaire propre aux vins de Bourgogne, et susceptible d'être accepté par l'ensemble de la profession sur un vaste territoire, qui aboutit aux débats occasionnés par le jugement de délimitation de 1930 (Jacquet 2008 ; Labbé 2016). Ce contexte est celui qui a cours depuis la seconde moitié du XIXe siècle, plutôt favorable à l'extension des limites

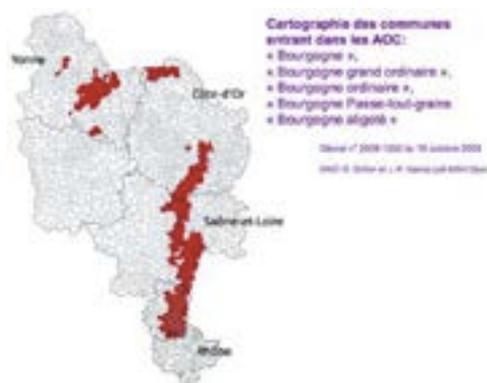
de la Bourgogne des vins.

De cette évolution émergent plusieurs thématiques de recherche, enjeux forts pour la recherche et pour le syndicat des Bourgognes :

-Les limites de la Bourgogne viticole : Il s'agit de comprendre la construction de ces limites avec les autres régions viticoles, elles aussi alors en dynamique délimitation : avec le Jura, avec le vignoble des Riceys qui n'est plus Bourgogne et le Châtillonnais qui n'est plus Champagne, et les critères qui ont été utilisés pour ces choix. Pour les limites entre Mâconnais et Beaujolais, on s'intéressera à comprendre l'orientation des Crus du nord Beaujolais et du sud Saône et Loire vers le Beaujolais au début du XXe siècle. Il s'agira d'identifier les moments critiques de bascule sur la dénomination finalement utilisée, les acteurs promoteurs de ces normes et leurs motivations, les arguments, les contextes historiques, juridiques, politiques de ces moments-clés.

-Le Jugement de 1930 et ses suites : A la suite du jugement définissant la Bourgogne (Jacquet 2008, Labbé 2016, Grillon, 2016), dans le contexte de la mise en place des appellations d'origine, les travaux porteront spécifiquement sur l'étude des travaux de la commission (CNAO) INAO mandatée en 1937 pour réaliser la délimitation ; l'étude des évolutions des délimitations après le jugement de 1930 (critères, acteurs, contextes).

Les liens Bourgogne (Mâconnais)-Beaujolais : L'idée que le Beaujolais puisse appartenir à la Bourgogne viticole apparaît déjà dans des mémoires d'érudits du dernier quart du XVIIIe siècle. Mais elle sera surtout mise en avant par l'ouvrage œnologique de référence.



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ


BOURGOGNES
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne

SYNDICATS DE BOURGOGNES

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Jean-Pierre Garcia (UMR ARTeHIS et Maison des Sciences de l'Homme de Dijon)

Coût total 2017 : 45 610 € (soutien FEDER : 15 747 €)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Syndicat des Bourgognes ; FEDER

« Oregundy » : le modèle bourguignon et le développement de la vigne dans l'Oregon (année 2)

Dans un contexte de concurrence toujours plus vive sur le marché mondial du vin, les acteurs du secteur en Bourgogne ont observé durant les dernières décennies la montée en puissance de nouveaux arrivants. Pour continuer à défendre le territoire dans la compétition mondiale, le pôle Marchés et Développement du Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne mène une veille sur ses compétiteurs. Une région en particulier a choisi de se centrer sur les mêmes cépages historiques du Pinot Noir et Chardonnay : l'Oregon. Il est donc stratégiquement indispensable de mieux connaître cet État de la côte Pacifique des États-Unis, devenu deuxième producteur mondial de Pinot Noir.

Aujourd'hui troisième région vinicole des États-Unis, l'Oregon a connu un développement très rapide puisque son industrie viticole et vinicole ne se met en place qu'à partir des années 1960. Il est le fait de jeunes viticulteurs qui avaient choisi de s'éloigner du modèle californien afin de privilégier la culture du Pinot dans un climat plus favorable que la vallée de Napa mais aussi afin de réaliser une vision plus personnelle du travail de la vigne. Durant ces premières années, c'est naturellement vers la Bourgogne que les pionniers de la vigne dans l'Oregon se sont tournés. Ils étaient attirés par les qualités des vins de Bourgogne mais aussi par la mystique d'un « modèle bourguignon » qu'ils ont transplanté sur la côte Pacifique.

Ce travail de recherche ambitionne de retracer l'influence de la Bourgogne sur le développement de la vigne dans l'Oregon pour évaluer l'étendue et les limites des transferts culturels, scientifiques et institutionnels entre la France et les États-Unis.

En effet, après un premier volet historique, il s'agira de décrire la manière dont les viticulteurs de l'Oregon se sont faits les acteurs de la régulation de leur industrie. Ce travail s'est fait sur la base d'une certaine idée de ce qui était déjà en place en Bourgogne. Au-delà de cette influence historique, on note aujourd'hui la présence d'un nombre grandissant d'acteurs bourguignons dans l'Oregon. Cette communauté d'expatriés participe au rayonnement culturel de notre territoire et cette étude propose donc de tenter de mieux évaluer le nombre, les réseaux et l'influence de ces bourguignons de l'Oregon.



© Alix Meyer

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Alix Meyer
(EA Centre Interlangues TIL)

Coût total 2017 : 5 000 €

Financier(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté

Période du projet : 2016-2018



© Alix Meyer

Création d'une plateforme de ressources sur les objets techniques et scientifiques de la recherche sur la vigne et le vin en Bourgogne (projet Culture Scientifique, Technologique et Industrielle)

Le projet de plateforme de ressources sur les objets scientifiques, techniques et de recherche de la vigne et du vin en Bourgogne porté par la Mission Culture Scientifique de l'Université de Bourgogne a pour objectif de montrer le rôle et la place de l'espace bourguignon dans l'évolution et l'innovation actuelles de l'œnologie et de la viticulture mondiale.

La Bourgogne, terre de vins prestigieux, dont la reconnaissance internationale a été consacrée par le classement des climats de Bourgogne au patrimoine mondial de l'humanité, est aussi un lieu majeur de recherche et d'enseignement sur la vigne et le vin. De nombreuses études réalisées ou en cours portent sur l'histoire, la biologie, la typicité des terroirs en Bourgogne. Cependant, les objets relatifs à la recherche scientifique, aux savoir-faire et aux innovations techniques dans la vigne et le vin sont peu étudiés et valorisés en Bourgogne et dans les autres régions viticoles de France.

La Bourgogne possède pourtant un véritable patrimoine scientifique de la vigne et du vin. L'étude de ces collections permet de remonter la filiation dans laquelle la recherche scientifique sur la vigne et le vin s'inscrit et d'expliquer les savoir-faire spécifiques à la Bourgogne dans ces domaines.

Nous souhaitons à travers ce travail montrer l'impact de la science, de la recherche scientifique et technique en Bourgogne dans l'évolution de la viticulture et de l'œnologie mondiale et dans l'innovation actuelle.

A partir de ce travail d'inventaire et de recherche du patrimoine scientifique et technique de la vigne et du vin, nous souhaitons créer une plateforme de ressources à disposition des chercheurs, des enseignants, des étudiants et du grand public. Cet outil peut à la fois permettre de dynamiser des recherches spécifiques sur l'histoire des sciences, de l'œnologie et de la viticulture en Bourgogne, et offrir une porte d'entrée pour les chercheurs et les professionnels du vin afin d'interroger les processus d'innovation de la vigne et du vin et leurs propres pratiques.

Véritable outil pédagogique, cette plateforme peut permettre au grand public une meilleure appropriation et une meilleure connaissance des travaux de recherche sur la vigne et le vin, des techniques liées à l'œnologie et à la viticulture en Bourgogne. Cette plateforme donne ainsi une visibilité nationale à la Bourgogne dans l'étude de l'histoire scientifique matérielle de la vigne et du vin, montrant qu'hier comme aujourd'hui, notre région est terre d'innovation.



REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable(s) scientifique(s) : Laurent Gautier (Maison des Sciences de l'Homme de Dijon)

Coût total 2017 : 6 000 €

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté

Thèse "Jeune Chercheur Entrepreneur" : Analyse expérientielle et représentationnelle de l'œnotourisme en Bourgogne. Pour un développement international et raisonné des territoires

Cette thèse porte sur l'étude des expériences œnotouristiques des clientèles françaises, européennes et asiatiques et de ses représentations sociales en la matière dans le cadre d'un développement international mais raisonné des territoires régionaux qui sont à la fois des espaces de production viticole et des espaces de visites.

En recourant à des approches qualitative et quantitative sur des populations de différents pays émetteurs de touristes en France (Europe, Asie, Amérique du Nord), le projet propose une analyse des expériences actives (randonnées à pied, en VTT électrique, à cheval...) de l'œnotourisme couplée à une analyse des représentations socioculturelles de la destination Bourgogne afin de comprendre les principaux éléments d'attractivité de la clientèle grâce à ces formes de tourisme.

L'objet de ce travail doctoral est donc de proposer un développement international raisonné des territoires régionaux entre attractivité, préservation et valorisation des ressources grâce à l'élaboration de parcours thématiques interactifs de visite co-construits avec les parties prenantes locales.

Les résultats permettront de comparer ces éléments selon les différentes cultures et de proposer aux acteurs locaux (producteurs, destination, office de tourisme, agence réceptive...) et aux agences de voyage ainsi qu'aux tours opérateurs des leviers d'actions permettant de mieux prendre en compte les expériences œnotouristiques dans leur communication et dans leurs offres de produits touristiques. D'une part la destination Bourgogne pourrait ainsi améliorer sa visibilité à l'égard des clientèles européenne et asiatique en prenant en compte l'influence des expériences et des représentations de ces différentes clientèles. D'autre part, des parcours expérientiels thématiques (sensoriels, culturels, bien-être, découvertes...) interactifs pour une clientèle premium ou affaire pourront être co-construits avec les parties prenantes pour un usage concerté des territoires afin de respecter de manière responsable et durable l'équilibre entre terre de production et espaces touristiques. Il s'agirait ainsi de proposer des expériences au sein d'un « Imaginarium© » à ciel ouvert dans les territoires viticoles de la région permettant de générer des flux de consommateurs afin d'augmenter les ventes de vin.



Source: boisset.fr



Porteur(s) : Université de Bourgogne Franche-comté

Directeur de thèse : Anne-Marie Lebrun, Patrick Bouchet (EA C3S)

Financier(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté

Parrain : Boisset La Famille des Grands Vins

Période du projet : 2017-2020

Investissement : Microscope optique et étuve réfrigérée

L'investissement concerne l'acquisition pour l'équipe Valmis de l'UMR PAM d'un microscope optique de paillasse avec acquisition d'image. Cet équipement constitue un équipement de base pour tout laboratoire de microbiologie. Cet équipement sera utilisé par tous les membres de l'équipe quelle que soit la thématique, que ce soit pour des comptages ou de l'observation. L'étuve réfrigérée constitue également un équipement de base pour tout le laboratoire pour conduire des cultures cellulaires en température contrôlée.



REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

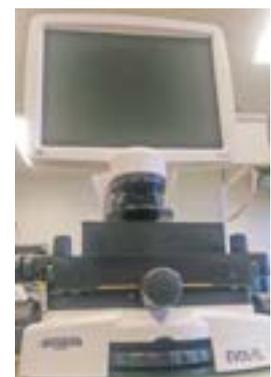


Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable scientifique : Hervé Alexandre (UMR PAM, équipe Valmis)

Financier(s) : Biolaaffort ; Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté

Coût Total : 18 941 €



GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin

Investissement : plateforme CEnoViti (SPME/SBSE)

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable scientifique : Régis Gougeon (UMR PAM, équipe PCAV)

Financier(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; Lallemand ; Vicard ; SOFRALAB ; FEDER

Coût Total : 73 513 €

L'acquisition en 2016 d'une chaîne chromatographique couplée à un spectromètre de masse à haute résolution (UHPLC-Q-ToF-MS) est venue renforcer les outils de caractérisation et d'identification des marqueurs moléculaires non volatils, disponibles pour l'ensemble des chercheurs des différentes équipes de recherche mais aussi pour le soutien du monde professionnel via le transfert et l'enseignement. Afin de renforcer la palette d'outils analytiques d'identification de marqueurs moléculaires de la stabilité oxydative et du vieillissement des vins, cet investissement vise à compléter l'équipement de GC-MS (financement région dans le cadre du PARI DINOS) afin de développer et d'automatiser de nouvelles analyses de composés volatils. En effet, la réussite d'une telle approche repose sur l'automatisation de la préparation des échantillons qui se fait en fonction de la nature chimique des composés, et qui impose donc une versatilité des équipements : à l'aide d'un système d'espace de tête (SPME) ou d'un système d'extraction par sorption sur barreau magnétique (SBSE) équipé d'un injecteur à température programmable, qui se trouvent en aval du système de chromatographie en phase gazeuse. Un tel outil est indispensable pour automatiser la caractérisation de la composante sensorielle des vins mais aussi pour l'obtention d'une bonne répétabilité et reproductibilité des données.

Cet équipement permettra, d'une part de fournir des données originales et complémentaires pour la compréhension des mécanismes de vieillissement des vins, et d'autre part d'augmenter l'excellence scientifique des prestations proposées aux partenaires industriels de la plateforme CEnoViti.



Investissement : Acquisition Lidar sur l'ensemble du périmètre des Climats du Vignoble de Bourgogne classé au patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco

Cet investissement correspond à une acquisition de données LiDAR sur les zones cœur et écrin des Climats du vignoble de Bourgogne classés par l'Unesco au Patrimoine mondial de l'humanité.

Le LiDAR est une technologie de télédétection qui s'est imposée ces dernières années dans le domaine des géosciences afin de produire des données topographiques de haute résolution ouvrant de larges champs d'applications en archéologie, environnement, foresterie, hydrologie, etc.

La plateforme GéoBFC a développé ces dernières années une importante expertise dans le suivi des acquisitions LiDAR et une forte compétence dans le traitement des données (après réception) à des fins de détection. C'est pourquoi le PNR du Morvan mais aussi la DRAC pour les Climats se sont adressés à GéoBFC pour coordonner ces acquisitions, ce qui a favorisé l'émergence de programmes scientifiques sur la base de ces futures données.

Pour la zone des Climats, le projet porte sur l'histoire de la mise en culture des coteaux, la constitution du parcellaire et des bornages anciens, la constitution en villages, l'érosion des sols ou la dégradation du « patrimoine sol », l'étude des pratiques culturelles (cartographie, évolution des surfaces cultivées, nature des pratiques), la démographie des parcelles (localisation, détection, dénombrement de ceps manquants) et la gestion de l'eau et des risques naturels.

Les perspectives du projet et les résultats attendus sont l'étude de la fabrique du paysage sur le temps long (construction et dynamique des paysages, traces et héritages des modes d'occupations et des pratiques culturelles passées sur le paysage), la constitution d'un outil de gestion du patrimoine et la diffusion des résultats dans le cadre d'itinéraires et



d'outils de simulation touristiques.

Concrètement, l'étude des données LiDAR et le développement des méthodes de détection associées doivent permettre à terme de produire de nouvelles connaissances et indicateurs :

- cartographie de l'ancienneté des forêts, des haies (bocage) ou des espaces viticoles

- indicateurs sur le peuplement végétal

- cartographie des traces de l'activité humaine passée (carrière, mines, parcellaires, réseaux de gestion de l'eau, ouvrages hydrauliques)

- bases de données sur le peuplement humain et les réseaux de communication depuis 2000 ans

- indicateurs sur la dynamique sédimentaire, le ruissellement et l'érosion

- cartographie de l'évolution morphogénique des vallées et des versants

L'ensemble de ces connaissances produites pourront à terme être disponibles pour l'ensemble des collectivités et des institutions publiques au sein des portails numériques en ligne type « observatoires » pour l'aide à la décision concernant les gestions forestière, patrimoniale, écologique, paysagère, urbanistique, etc.

Porteur(s) : Université de Bourgogne

Responsable scientifique : Laure Saligny (USR MSH, plateforme GéoBFC)

Financeur(s) : Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté ; DRAC BFC ; DREAL BFC ; Association des Climats du vignoble de Bourgogne

Coût Total estimé : < 100 000 € (acquisition mutualisée sur plusieurs espaces)

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ



RAPPORT
D'ACTIVITES
2017

PINOT NOIR
113 / S04
11 RANGS
TAILLE GOBELET

“Dijon, modèle de développement d’une viticulture agroécologique économiquement performante en zone urbaine et périurbaine”

**Projet “Dijon, territoire modèle du système alimentaire durable de 2030”
AMI Programme d’Investissements d’Avenir - “Territoire d’Innovation de Grande Ambition” (TIGA)**

Cette action consiste à concevoir, implanter et valoriser les espaces viticoles au cœur du territoire de Dijon Métropole alliant recherche agroécologique, développement économique et valorisation patrimoniale. Son ambition est de :

- Diminuer l’utilisation de produits sanitaires, sécuriser les itinéraires de production agroécologiques et améliorer la perception du monde viti-vinicole par les consommateurs, les citoyens et les riverains
- Renforcer la valeur patrimoniale de la filière en i) renouant le lien entre la population de la métropole et son histoire viticole, en ii) valorisant la diversité intraspécifique naturelle des cépages bourguignons.
- Augmenter la fréquentation touristique directement engendrée par le caractère « viticole » affirmé de la Métropole et l’adossement renforcé à l’Unesco.

Les dispositifs mis en place dans l’action :

Dispositif pilote suivi dans le cadre d’une démarche de recherche-action visant à tester des modèles viticoles de rupture (objectif 0% de produits phytosanitaires à 10 ans) chaque parcelle engagée fera l’objet d’un suivi par une équipe mixte (conseillers techniques, scientifiques, viticulteurs, industriels, riverains) afin de contrôler et mesurer l’évolution des cultures, l’état sanitaire des vignes, les vinifications puis la qualité des vins, ainsi que les indicateurs environnementaux

Développement de nouveaux procédés et produits : stratégies de biocontrôle au vignoble et de bioprotection à la cave dans le but de diminuer, et à terme remplacer, les intrants de synthèse Valorisation de sous-produits et économie circulaire

Valorisation de sous-produits et économie circulaire: production de biogaz (méthane et/ou hydrogène)

Valorisation locale et patrimoniale : conservatoire du patrimoine génétique des cépages Chardonnay et Pinot Noir, caractérisation du potentiel agronomique de ce matériel au regard des attentes de la viticulture de demain.

Développement d’une filière de production de greffons afin que les viticulteurs n’aient pas à s’approvisionner en dehors du territoire.

Création d’un sentier pédagogique. A destination des riverains, des touristes et en lien avec la cité de la gastronomie et du vin.

Création d’une appellation « Côte de Dijon ».

La nature de l’innovation repose le passage à une viticulture agroécologique qui implique des compétences aux niveaux :

- agronomique : par les connaissances et les verrous levés sur les mécanismes complexes en jeu au niveau du matériel végétal, des sols et de la plante, et par leur développement en contexte urbain-périurbain

- technologique : des étapes de transformation du produit (nouveaux procédés et produits œnologiques), jusqu’à la valorisation énergétique (sous-produits)

- organisationnelle par la multiplicité et la typologie des acteurs impliqués, du producteur à l’usager

- économique : par la mesure fine des mécanismes de valorisation des produits

- communicationnelle et commerciale dans un cadre d'appropriation du discours et du patrimoine culturel par les consommateurs et les citoyens. Construction d'un dispositif de signalisation et de traçabilité de la part de la dimension locale d'un produit

Partenaires

Le projet bénéficiera d'un portage multipartenaire impliquant le GIP Pôle Bourgogne Vigne et Vin, la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, Dijon Métropole et l'Université de Bourgogne. Il associera en outre une série de partenaires locaux et régionaux : Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, CAVB, INAO, AgroSup Dijon, Burgundy School of Business, SATT GE, domaines viticoles, Organismes de Défense et de Gestion (ODG), Vitagora, start-ups du secteur.



La vigne du domaine de la Cras, située dans l'aire péri-urbaine, entre Dijon, Corcelles-lès-Monts et Plombières-lès-Dijon (Source: Ville de Dijon)



CONTACT

Florian Humbert
Directeur
GIP Pôle Bourgogne Vigne & Vin
+33 (0)3 80 39 69 80
florian.humbert@bourgogne-vigne-vin.fr