

LABORATOIRE
**CONTRÔLE &
DÉVELOPPEMENT**



Contrôler, Chercher, Développer



LE LABORATOIRE CONTRÔLE & DÉVELOPPEMENT :

3 PRINCIPALES MISSIONS

Le laboratoire Contrôle & Développement, basé à Epernay, est composé d'une équipe de 7 personnes qui mettent leurs compétences au service des vinificateurs en leur assurant des produits œnologiques de qualité, des produits innovants, plus adaptés à leur besoin. Le laboratoire C&D aide les œnologues et maîtres de chais à identifier l'origine des difficultés rencontrées lors de vinifications ou à développer de nouveaux process dédiés à un objectif-qualité précis.

LE CONTRÔLE QUALITÉ

Pour garantir la qualité des produits œnologiques IOC, l'équipe C&D effectue des contrôles systématiques sur les matières premières à réception et sur les produits finis avant mise sur le marché. Ces contrôles sont de divers ordres : sensoriels, physico-chimiques ou microbiologiques en fonction du produit analysé. Cette organisation trouve sa dynamique à travers une étroite collaboration avec les services de production et d'assurance qualité.



Polarimètre de Laurent permettant la mesure de l'activité optique des gommés arabiques (origine et pureté), de l'acide tartrique, etc...



Zetamètre pour mesurer la charge des colloïdes (gélatine, dérivés de chitine)



Ultra-Turax® permettant une très rapide dispersion d'un solide dans l'eau



Spectrophotomètre double faisceaux



Titrateur automatique

LA RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

IOC met un point d'honneur à être à l'écoute des marchés et du besoin de ses clients pour apporter des solutions toujours plus innovantes et anticiper les attentes.

Acteur à part entière dans l'innovation et en collaboration directe avec les chefs produits, l'équipe C&D développe les produits de demain, optimise les gammes existantes et développe également des services et outils technologiques pour répondre au mieux aux demandes des vinificateurs de vins blancs, rosés, rouges, tranquilles ou effervescents, dans le monde entier.

Les recherches de l'équipe IOC sont principalement axées sur :

- La recherche de matières premières bio-sourcées, toujours plus respectueuses du vin,
- La facilité d'utilisation des produits, pour simplifier le travail du vigneron,
- Le remplacement de certains intrants par des techniques physiques,
- Le développement de l'ensemble des produits dans une démarche durable.

➤ QUELQUES RÉUSSITES ET DES PROJETS EN COURS

➤ CONCEPTION DE PRODUITS BIO-SOURCÉS ALTERNATIFS

L'équipe C&D a participé à la sélection et à la formulation de produits à base de chitosane, en partenariat avec la société KitoZyme, pour apporter des solutions naturelles contre les problèmes d'oxydation ou comme aide technologique à la flottation. Les dérivés de chitine sont des bio-intrants d'origine non-animale et ne sont pas allergènes.

Nous avons plus spécifiquement accumulé une expertise sur la mise en œuvre et le fonctionnement du chitosane pour lutter contre la levure de contamination *Brettanomyces*.

La réduction des quantités de SO₂ dans les vins est également notre priorité, et nous développons des produits et procédés alternatifs, sur les aspects anti-oxydants ou anti-microbiens. Nous étudions notamment la maîtrise préfermentaire des flores par des outils de bioprotection.

➤ DÉVELOPPEMENT APPLICATIF DE TECHNIQUES PHYSIQUES

Nous avons participé à la mise au point d'une technique de jetting pour une réelle maîtrise des reprises d'air au moment du dégorgement. Cette méthode reconnue minimise les risques d'oxydation et régularise la qualité des effervescents d'une bouteille à l'autre.

➤ UNE RECHERCHE FONDAMENTALE AU SERVICE DE LA FILIÈRE VIN

Grâce à un partenariat avec le département Sciences du Goût de Dijon, notre laboratoire a permis de mieux définir les notions de *gras* et *volume* et a conçu des produits assurant une meilleure maîtrise de leur épanouissement dans les vins. Des travaux sur les phénomènes de gerbage sont également en cours avec l'université de Reims.

Un projet de dimension internationale (InterReg) sur la Minéralité a reçu l'aval de l'Europe avec le concours de Changins (CH) et l'Université de Dijon.

Nous avons également étudié l'influence de certains paramètres auparavant peu explorés (pH, nutrition, turbidité, température...) sur le comportement aromatique des levures en fermentation, mettant en évidence des différences de réactivité suivant les souches de levure.

Ces divers exemples montrent l'engagement d'IOC dans la recherche et le besoin continu de s'allier aux meilleures compétences, qu'elles soient nationales ou internationales.

La liste est longue, au grand bonheur des vinificateurs qui bénéficient de nombreux outils à leur disposition pour satisfaire leur objectif-produit.

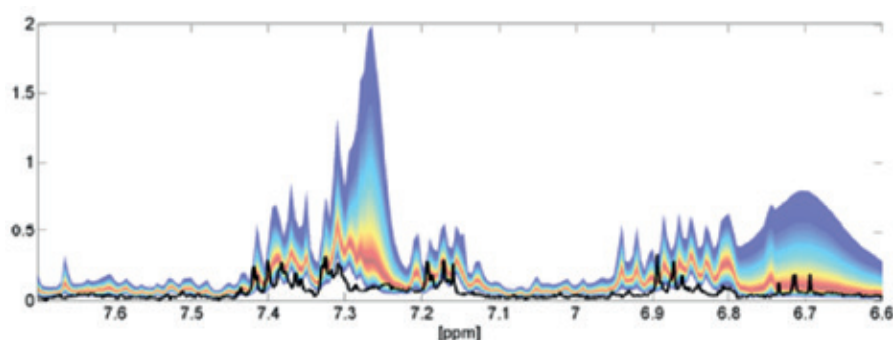


ANALYSES DES VINS POUR APPORT DE SOLUTIONS

Notre équipe s'investit quotidiennement à aider les vinificateurs à résoudre les difficultés qu'ils peuvent rencontrer ou à optimiser, modifier leur méthode de vinification. Ainsi le laboratoire est régulièrement sollicité pour des problèmes de précipitation, contamination microbiologique ou tout trouble apparaissant dans le vin pour aider le client à en définir l'origine.

Exemples de recherches menées ou d'analyses spéciales effectuées :

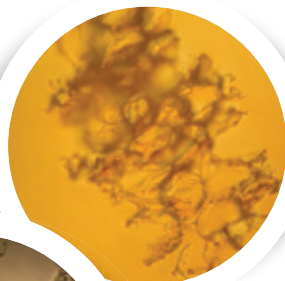
- Recherche de contaminants chimiques (amines biogènes, résidus phyto etc...),
- Recherche de marqueurs de déviations sensorielles (moisi-terreux, *Brettanomyces*, oxydation, etc...),
- Analyse de particules organiques ou minérales (même à très faible concentration) dans des vins tranquilles ou effervescents,
- Analyse de contamination externe des bouteilles.



Exemple de spectre RMN 1H d'un vin blanc

(seule une partie du spectre est représentée), d'après Brüker BioSpin®, GmbH.

Détermination de résidus responsables d'instabilité : ici résidus de liège



Cristaux de bitartrate de potassium de forme anormale, provenant d'un traitement insuffisant à la CMC.



EXEMPLES D'ÉLÉMENTS PRÉSENTS DANS CERTAINS VINS ET IDENTIFIÉS COMME SOURCES DE DIFFICULTÉS

Levures de contamination



Détection de *Brettanomyces* sur milieu gélosé et dénombrement par RT-PCR.



Structure étrange d'un bitartrate de potassium en microscopie électronique à balayage

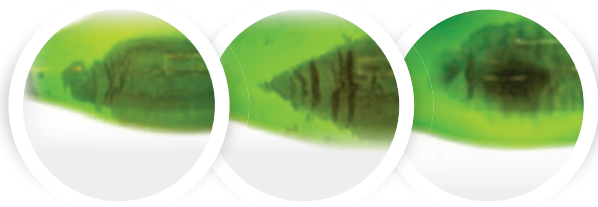


SPÉCIFICITÉS DES VINS EFFERVESCENTS



L'équipe C&D est également spécialisée dans les problématiques liées à l'élaboration de vins effervescents aussi bien en méthode traditionnelle qu'en méthode Charmat. Elle offre ses compétences pour aider à solutionner des difficultés de prise de mousse, de remuage, de gerbage.

Gyropalette® expérimental permettant d'optimiser l'opération de remuage.



Comparaison de comportement de différentes colles

➤ LE PILOTE CHARMAT

Dans le monde, le développement des vins effervescents se fait essentiellement en méthode cuve close (également appelée méthode Charmat), l'IOC s'est récemment équipé d'un prototype fait sur mesure et, à ce titre, unique au monde.

Il est constitué de deux mini cuves closes de 30L chacune, résistantes à la pression et thermorégulées. Celles-ci permettent de réaliser des prises de mousse en parallèle ; une troisième cuve

permet une meilleure gestion des soutirages.

Cette installation donne un accès innovant à la mise au point de techniques ou de produits œnologiques parfaitement adaptés à cette méthode.

Ce pilote a également pour vocation de proposer aux producteurs d'effervescents d'expérimenter à façon leurs propres vins en petit volume avant de se lancer dans une élaboration à plus grande échelle.

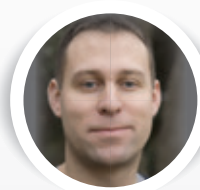


L'ÉQUIPE



JACQUES-EMMANUEL BARBIER

Œnologue conseil et
Chef de Produits pour
les vins effervescents



OLIVIER PILLET

Œnologue conseil
et Chef de Produits
biotechnologiques



CÉLINE HENRION

Responsable
microbiologie



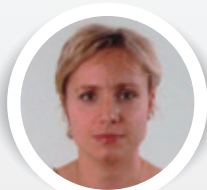
BERTRAND ROBILLARD

Directeur



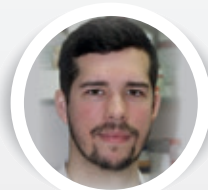
STANISLAS BASQUIN

Œnologue conseil
et Chef de Produits
développement
& applications



CHRISTINE GUILLTON

Technicienne
de laboratoire



GUILLAUME LEROY

Technicien
de laboratoire

Reconnue par ses pairs, l'équipe du laboratoire C&D est régulièrement invitée à partager ses connaissances lors de colloques internationaux comme notamment **In Vino Analytica Scientia**, **Enoforum**, **WAC** (Wine Active Compounds), **Cool Climate Symposium** ou encore **ISWS** (International Sparkling Wine Symposium).

Elle est également à l'origine ou associée à de nombreuses publications comme par exemple :

- Effect of Production Phase on Bottle-Fermented Sparkling Wine Quality. B. Kemp, H. Alexandre, B. Robillard, R. Marchal, 2015. *J. Agric. Food Chem*, 68(1), 19-38.
- Chitosane et Brettanomyces : origine, résultats et mode d'action. O. Pillet, 2014. *Revue Française d'Oenologie* 264, 7-12.
- La minéralité du vin : représentations mentales de consommateurs suisses et français, P. Deneulin, Y. Le Fur, G. Le Bras, F. Bavaud, L. Gautier, 2014. *Revue Suisse de Viticult., Arboricult., Horticulture* 46, 174-180.
- Les dérivés de chitine comme nouvel adjuvant de flottation. N. Delavigne, P. Sonn, N. Barbera, M. Soave, B. Robillard, 2014. *Revue des Œnologues* avril, n°145, 39-43.
- Impact et interaction de l'environnement nutritionnel et du pH des moûts sur le développement des arômes. O. Pillet, 2013. *Revue des Œnologues* 149 S, 17-20.
- Le gerbage des vins effervescents partie 1/2 : L'origine du phénomène et quelques solutions pratiques pour y remédier. G. Liger Belair, J-E. Barbier, G. Polidori, D. Chaudruc, B. Robillard, 2013. *Revue des Œnologues* avril, 147, 47-52.
- Deux approches sensorielles autour du concept gras/volume dans les vins blancs et les vins rouges. Y. Le Fur, E. Teyssot, N. Veira Foz, E. Fours, G. Le Bras, C. Fant, B. Robillard, 2013. *Revue des Œnologues* janvier, 146, 41-46.

Retrouvez la liste exhaustive de nos publications sur www.ioc.eu.com

Le Réseau IOC à votre disposition

En recherche continue de nouveautés, le laboratoire C&D se tient constamment informé de l'évolution des connaissances scientifiques et techniques se rapportant à l'œnologie, notamment grâce à ses liens forts avec le monde universitaire. Que ce soit pour le contrôle, la recherche ou les demandes clients, le laboratoire C&D peut faire appel à des compétences extérieures. Il a établi depuis de nombreuses années un large réseau de professionnels et d'experts.