

# VITANEWS

LETTRE  
D'INFORMATION  
MENSUELLE  
NUMÉRO 30  
SEPTEMBRE 2010



## SOMMAIRE INTERACTIF

Cliquez pour  
accéder à  
la page...

## DANS CE NUMÉRO

# DE GRANDS VINS NÉS D'UNE VITICULTURE DURABLE : UNE AMBITION POUR LA BOURGOGNE



Les vendanges qui se préparent actuellement en Bourgogne revêtent un aspect particulier. Le 6 juillet dernier, lors de son Assemblée Générale, le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB) a en effet présenté son « Plan Bourgogne 2015 » qui doit être validé en décembre prochain. Celui-ci est porteur d'une grande ambition pour la Bourgogne, celle de devenir à l'orée 2015 « la référence mondiale des Grands Vins nés d'une viticulture durable ». À elle seule, l'histoire de notre vignoble millénaire légitime cette ambition. Mais au-delà de cet extraordinaire héritage, celle-ci se justifie également par la vision originale qu'elle suppose quant à la culture de la vigne. Une culture qui ne doit plus se limiter uniquement à l'échelle du clos ou du climat, voire du terroir, mais nécessite de prendre en compte la notion de territoire.

Une vigne s'inscrit dans un paysage spécifique constitué notamment de parcelles de terre cultivées, parfois boisées, traversé de chemins et de routes, voire de rivières, et au cœur duquel sont installés des villages mais aussi des maisons isolées. Or cet environnement dont l'ensemble des particularités lui donne comme une « empreinte écologique » unique contribue au maintien d'une biodiversité et d'un indispensable équilibre. Que l'on vienne à le modifier, par exemple en rasant une partie d'un bois situé près d'une vigne, et le déséquilibre hydrologique qui s'en suivra aura sans doute un impact significatif sur la qualité du raisin. L'émergence d'une viticulture durable passe donc, certes, par des actions individuelles menées par chaque producteur, mais

aussi par une analyse qui ne peut être que globale.

Derrière cette ambition qui est donc légitime se profilent aujourd'hui de nombreuses questions scientifiques et technologiques, voire économiques et plus généralement sociétales, auxquelles notre potentiel régional en matière de R&D peut apporter des réponses. Nous avons en effet la chance de disposer d'équipes universitaires et d'établissement public de recherche de très haut niveau, en particulier dans les domaines de la sensorialité, de l'analyse chimique, de la microbiologie ou encore de la défense des plantes. Centré en particulier sur le goût, la santé et le bien-être, autant de mots qui rappellent les vertus du vin, le pôle Vitagora® représente également un atout majeur, capable de catalyser toutes les compétences nécessaires pour répondre à ces questions notamment à travers le montage de projets financés par l'ANR, le FUI ou encore la région et les collectivités locales. Tous les ingrédients semblent donc être réunis pour que cette ambition légitime de la Bourgogne devienne une réalité à l'horizon 2015.

Jean-Philippe Gervais  
Directeur Pôle Technique du BIVB  
Membre du Comité d'Orientation Stratégique de Vitagora®

## CLOVIS : vers des plants de vignes plus tolérants et moins sensibles aux maladies

**1895** : au cœur d'une Franche-Comté qui voit alors son vignoble décimé par le phylloxera, Albert Guillaume commence à greffer la vigne en créant une pépinière, les **Pépinières Guillaume**. **2010** : dans le cadre du Grenelle de l'environnement, initié dans un contexte de changement climatique, la viticulture se voit contrainte de réduire ses intrants d'environ 50% au cours des huit prochaines années, alors que de plus en plus de molécules, utiles à la préservation des récoltes, sont retirées du marché. Risquant ainsi de se retrouver tôt ou tard dans une impasse technique, les **Pépinières Guillaume lancent CLOVIS**, un projet labellisé par Vitagora® et financé par le Fonds Unique Interministériel (FUI). **Objectif : développer des plants de vigne plus tolérants et moins sensibles aux maladies, ce qui permettrait ainsi de limiter le recours aux intrants chimiques tout en optimisant la qualité du raisin.**

Entre les Guillaume et la vigne, c'est une très longue histoire puisque cette famille la cultivait déjà au XVII<sup>ème</sup> siècle, au cœur de cette région franc-comtoise, et plus particulièrement à Charcenne, située au carrefour des grandes régions viticoles d'Europe. Et puis à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, phylloxera oblige, Albert Guillaume a commencé à greffer la vigne en créant une pépinière qui n'a pas tardé à vendre des plants dans 26 départements français. Un demi-siècle plus tard, à la fin du développement des hybrides, Henri Guillaume allait reprendre le flambeau et participer activement à la reconstitution des vignobles bourguignons et champenois. Depuis, Pierre-Marie Guillaume a écrit une nouvelle page de l'histoire de cette pépinière viticole qui peut s'enorgueillir d'être l'une des plus réputées au monde. La présence de ses plants au sein des plus prestigieux domaines viticoles de la planète en est la preuve.

### TROIS PARTENAIRES AUTOUR DES PÉPINIÈRES GUILLAUME

Au cours de ces deux dernières décennies, les Pépinières Guillaume, dont les dirigeants ont toujours si bien su conjuguer tradition et innovation, ont privilégié la recherche et la sélection génétique. C'est donc tout naturellement que le projet CLOVIS a émergé au sein de cette entreprise quand il a fallu imaginer une solution pour éviter de se retrouver dans l'impasse technique vers laquelle les engagements pris dans le cadre du Grenelle de l'environnement risquent de conduire la viticulture. « Nous avons donc décidé de produire des plants de vigne qui soient plus tolérants et moins sensibles aux maladies. Et pour y parvenir, nous avons opté pour une

voie consistant à explorer la diversité génétique des vieux cépages », explique Pierre-Marie Guillaume. Rappelons qu'au fil des années, des mutations épigénétiques se produisent parmi les plants de vigne. Ainsi certains donnent un raisin à la peau plus épaisse ou des grappes plus compactes. D'autres sont moins sensibles au botrytis, un champignon phytopathogène, ou ont la capacité à produire des stilbènes, une famille de polyphénols naturels dont le resvératrol.

« Pour augmenter la probabilité de trouver des individus intéressants, nous utilisons la méthode dite des somaclones qui consiste à cultiver le méristème, qui est ce tissu biologique constitué de cellules indifférenciées où se produisent les divisions cellulaires, afin de recréer des plantes entières », résume-t-il. Ainsi dans le cadre de CLOVIS, dont les travaux ont déjà commencé et vont se poursuivre durant 4 ans, le Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement (LVBE) de l'Université de Haute-Alsace, partenaire du projet, cultive déjà les méristèmes nécessaires alors que les Pépinières Guillaume élèvent les jeunes plants. Quant à l'Association Technique Viticole de Bourgogne (ATVB), qui participe aussi à ce projet, profitant de la saison de pré-vendange, elle observe dans ses collections les éventuels individus intéressants qui pourraient servir de base pour les prochaines cultures de méristèmes. Enfin, Sediag, une petite entreprise impliquée également dans CLOVIS, a commencé à travailler au développement de kits de diagnostic quantitatif, capable non seulement de déterminer si l'échantillon est positif ou négatif mais de préciser quelle est la quantité de pathogènes présents à l'intérieur de la plante.

### VITAGORA®, LA PLATE-FORME IDÉALE POUR MONTER CLOVIS

Quatre années, c'est à la fois long mais aussi très court quand on sait que la vigne demande déjà trois ans avant de produire du raisin. « Cela dit, nous allons essayer d'accélérer la sélection en utilisant des marqueurs génétiques », précise Pierre-Marie Guillaume. Reste que CLOVIS ne constituera qu'une étape. Car aussi excellents soient les résultats obtenus, il faudra encore les évaluer. « Mais il s'agit d'une étape très importante dont le montage a été facilité par le pôle Vitagora®. Celui-ci constitue en effet une plate-forme idéale pour monter ce type de projet qui regroupe nécessairement des entités publiques et privées », estime-t-il. Nul doute qu'avec CLOVIS et le soutien de Vitagora®, les Pépinières Guillaume, en compagnie de ses trois partenaires, risquent d'écrire une nouvelle page de leur histoire qui fera date.

Contact  
Pierre-Marie Guillaume  
Email : [pm@guillaume.fr](mailto:pm@guillaume.fr), Site Internet : [www.guillaume.fr](http://www.guillaume.fr)

#### AVEC LE SOUTIEN DE :



#### EN PARTENARIAT AVEC :



# 2 FUI + 4 ANR

## Le bel été de Vitagora®



La première information est tombée à l'orée de juillet : 4 projets labellisés par Vitagora®, présentés dans le cadre du programme « Alimentation et Industries Alimentaires » (ALIA), étaient sélectionnés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). La seconde a été annoncée au mois d'août : pour son 10<sup>ème</sup> appel à projets, le Fonds Unique Interministériel (FUI) avait décidé de retenir deux projets labellisés par Vitagora®. « C'est un beau succès », déclare Christophe Breuillet, directeur du pôle. « Ce résultat montre que Vitagora® a toujours le souci de développer des projets proches du marché, en prise avec des acteurs industriels, sans pour autant oublier que pour pouvoir innover, il est souvent nécessaire préalablement de faire avancer l'état de la connaissance par le biais de projets que finance notamment l'ANR », ajoute-t-il. Esquisse de ces 6 projets.

### FPARIS

#### DES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES AUX PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES

Développer et produire, à partir d'une nouvelle espèce bactérienne commensale anti-inflammatoire, le premier complément alimentaire, commercialisé sous la marque Bion, aux effets prouvés dans le domaine de l'inflammation intestinale. Tel est l'objectif que s'est fixé Merck Medication Familiale au travers du projet FPARIS au développement duquel participent également l'INRA, Welience, la filiale de valorisation de l'Université de Bourgogne, le laboratoire GPMA et l'entreprise Biovitis. D'une durée de 36 mois, ce projet, qui dispose d'un budget de 3,677 millions d'euros, représente une véritable innovation de



rupture. En effet, ce type d'espèce de bactérie qui vit dans l'intestin humain est difficile à produire et faire croître. Qui plus est, la réglementation impose une meilleure connaissance de leur caractérisation et de leurs mécanismes d'action. D'où la nécessité de faire appel aux nouveaux outils de la génomique et de la métabolique.



### SAFEFOODPACKDESIGN

#### EMBALLAGES ALIMENTAIRES PLASTIQUES SÛRS : VERS UNE CONCEPTION RAISONNÉE

L'objectif de ce projet, porté par l'INRA, est de bâtir un cadre général scientifique et technique pour la conception raisonnée de matériaux d'emballage barrières sûrs. Aussi SAFEFOODPACKDESIGN va consister à développer des méthodes qui favorisent la coopération entre acteurs en amont et en aval de la filière ainsi que des obligations ou des spécifications vérifiables. L'ensemble des résultats obtenus sera intégré dans une plate-forme logicielle client-serveur libre « SafeFoodPackDesign » dotée de différents types d'outils (conception, simulation, base de données, gestion de la traçabilité). D'une durée de 36 mois, ce projet, appuyé par le Réseau Mixte Technologique PROPACKFOOD, est représentatif de la filière « emballage » en France. Il rassemble en effet les associations professionnelles majeures de l'emballage et des industries alimentaires, des entreprises (dont Storsack, adhérent de Vitagora®), les laboratoires nationaux de référence et de contrôle et les principales unités de recherche impliquées dans les aspects « emballage alimentaire ».



### SECURIVIANDE

#### CANCER COLORECTAL : DES STRATÉGIES PRÉVENTIVES EN PRODUCTION ET TRANSFORMATION DES VIANDES



Porté par l'Unité Mixte de Recherche Xéno-biotiques de l'INRA de Toulouse, SECURIVIANDE, co-labellisé par les pôles de compétitivité Vitagora®, Agrimip et Cancer Bio Santé, vise à définir des conduites de production

apportant des bénéfices en termes de sécurité des aliments carnés, par rapport au risque de carcinogenèse colorectale. En effet, la consommation de viandes rouges et de charcuteries représente clairement un facteur de risque de cancer. L'épidémiologie le montre. C'est pourquoi il est important de rechercher des stratégies préventives pour diminuer l'incidence du cancer colorectal, sans pour autant arrêter la consommation de viande, ce qui conduirait à des carences en fer et en vitamine B12 et ruinerait deux filières importantes dans l'économie nationale. Pour les industriels, ces stratégies pourraient déboucher sur des modifications des procédés de fabrication des produits transformés. Pour le consommateur, elles pourraient se traduire par des recommandations alimentaires précises. D'une durée de 48 mois, ce projet associe des partenaires académiques et industriels.



### WHEAFI

#### EVALUER LES PROPRIÉTÉS ANTI-INFLAMMATOIRES DES FIBRES ALIMENTAIRES DU GRAIN DE BLÉ

Co-labellisé par les pôles de compétitivité Vitagora® et Céréales Vallée, et porté par l'INRA, le projet WHEAFI a pour objectif de déterminer la capacité de l'enrichissement en fibre à réduire les processus inflammatoires chroniques, de plus en plus reconnus comme étant les principaux médiateurs des maladies cardiovasculaires, des maladies chroniques dégénératives ou d'autres pathologies chroniques, en particulier dans une population de poids excessif. Associant des partenaires académiques et industriels, ce projet, d'une durée de 36 mois, permettra notamment, dans le cadre d'une étude clinique, d'explorer les effets anti-inflammatoires des aliments enrichis avec différentes fibres de blé et de comprendre le rôle des fibres céréalières sur la réduction des maladies chroniques. Parallèlement seront développées des méthodes permettant de sélectionner les fibres de blé en fonction de leurs effets nutritionnels.



### SATIAROME

#### UN YAOURT PERMETTANT UNE MEILLEURE GESTION DU POIDS

Proposer au consommateur de mieux gérer son poids et sa santé, non pas en commercialisant des produits dits « allégés », mais en adoptant une approche résolument différente. C'est l'objectif du projet SATIAROME, porté par Senoble qui, pour le réaliser, s'est entouré de 5 partenaires industriels, dont une entreprise portugaise, et 4 partenaires académiques. Il s'agit en effet de développer une nouvelle gamme de yaourts brassés en y associant des principes actifs naturels comme des protéines ou des fibres, tout en jouant également sur la dimension aromatique des produits afin de maximiser les effets de rassasiement, de satiété et de bien-être. D'une durée de 40 mois, ce projet qui doit donc déboucher sur la commercialisation d'une nouvelle génération de yaourts, dispose d'un budget de 2,77 millions d'euros.



### ORALISENS

#### MIEUX CONNAÎTRE CETTE SIGNATURE BIOLOGIQUE QU'EST LA SALIVE

Jouant un rôle majeur lors de la déstructuration et de la perception sensorielle des aliments en bouche, la salive est un fluide biologique d'une extrême complexité au regard de sa composition en protéines et petites molécules. Aussi peut-elle porter la signature biologique d'un individu. L'objectif du projet ORALISENS, que porte le Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation (CSGA) et dont la durée est de 24 mois, vise à évaluer si cette signature est établie au cours des premières étapes de la vie durant les premières expositions orales à l'aliment et si, par la suite, la salive d'un individu peut refléter sa sensibilité orale à la



perception des aliments. Aussi une analyse de la salive collectée chez 20 enfants souffrant de dysoralité, et dont le comportement alimentaire fera l'objet d'une étude en parallèle, sera-t-elle menée pendant 1 an. Les résultats obtenus seront comparés à ceux collectés chez 20 enfants ne souffrant pas de cette pathologie. Le CHU de Lyon et CLIPP, la plateforme protéomique Bourgogne Franche Comté de Dijon, sont partenaires de ce projet.



# Optimiser le conditionnement des vins : la préoccupation de Sobemab



Depuis 1968, année de sa création au cours de laquelle son premier camion d'embouteillage a commencé à sillonner le Beaujolais, Sobemab, que Charles Roux, le fils de son fondateur, dirige depuis deux ans, est une entreprise qui n'a cessé de se développer. Embouteillant beaucoup de vins différents, notamment sur son site de Chânes, en Bourgogne, mais également à l'aide d'unités mobiles qui couvrent de nombreux vignobles et au sein de filiale 3S en Languedoc-Roussillon, cette entreprise, adhérente de Vitagora®, compte aujourd'hui 125 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 25 millions d'euros. Dès la mi-septembre, sa nouvelle unité mobile d'embouteillage, qui intègre deux nouvelles technologies, sera opérationnelle.

« Sobemab va être la seule entreprise d'embouteillage en Bourgogne à proposer ces technologies de gestion de l'oxygène dissout et de capsulage à vis à bord d'une unité mobile », se félicite Charles Roux, président d'une entreprise qu'il connaît bien, et pour cause. C'est en effet son père qui l'a fondé en 1968 avant de la céder à un groupe australien, il y a une dizaine d'années, un groupe que Charles Roux a alors intégré en tant que dirigeant salarié. Depuis qu'il a repris l'entreprise, il y a deux ans, il a décidé d'investir vers de nouvelles technologies. Cette nouvelle unité mobile d'embouteillage en est un remarquable exemple. Rappelons que si l'oxygène apparaît comme l'un des alliés indispensables de l'œnologie, il peut rapidement devenir l'un de ses pires ennemis. D'où la nécessité de savoir contrôler et maîtriser les apports d'oxygène au cours des différentes étapes de la fabrication du vin. « C'est une thématique, qui a beaucoup évolué depuis une dizaine d'années et à laquelle nous nous intéressons tout particulièrement », souligne-t-il.

Pour l'embouteilleur qu'est Sobemab, le bouchon constitue évidemment une autre source de préoccupation, là encore en termes de conservation des vins. Au cours des dix dernières années, le bouchon synthétique, dont la qualité et la perméabilité à l'oxygène sont très variables, a pris une part importante de ce marché au bouchon de liège de qualité moyenne, le bouchon de liège haut de gamme restant la référence dans le domaine des Grands Crus. Parallèlement, la capsule à vis, pour laquelle les

Anglais ont opté depuis longtemps et qui connaît une forte progression aux Pays-Bas, représente désormais environ 50% du volume embouteillé par Sobemab, en particulier pour les marchés exports. « Le capsulage à vis est en train de percer à la propriété », souligne Charles Roux. Enfin, cette entreprise s'intéresse aussi au Bag-In-Box ou BIB, cette poche étanche et souple créée en 1955 et dont le marché a littéralement explosé depuis une dizaine d'années. « D'ici la fin de l'année, nous allons à nouveau investir dans ce type de contenant dont la progression se poursuit, en particulier en France et dans les pays nordiques », précise-t-il.

## VITAGORA® OFFRE DES OPPORTUNITÉS AUX PME

C'est dans ce contexte de développement de sa nouvelle stratégie pour Sobemab que Charles Roux a découvert le pôle Vitagora®. « Depuis que j'ai repris cette entreprise, j'ai multiplié les rencontres et intégré progressivement des réseaux qui me semblent utiles à la mise en œuvre de ma stratégie pour Sobemab. Or le pôle de compétitivité Vitagora® est sans doute l'un de ceux qui offrent aujourd'hui les plus grandes opportunités pour les PME », explique-t-il. Tout nouvel adhérent, il n'a pas encore fait appel à la palette d'outils spécifiques que propose le pôle. Cela dit, il compte les utiliser au coup par coup, au gré des besoins de son entreprise. Et pourquoi pas dans le cadre de projets de R&D, autour de l'évolution des contenants et des bouchons avec pour seul souci d'optimiser le conditionnement du vin pour protéger ses qualités.

Contact  
Charles Roux  
Email : [charles.roux@wanadoo.fr](mailto:charles.roux@wanadoo.fr)  
Site Internet : [www.sobemab.com](http://www.sobemab.com)

# « Travailler main dans la main : une nécessité pour la filière vitivinicole »

Les 6 et 7 mai 2009, à l'instigation de Vitagora®, différents acteurs du monde de la vigne et du vin se réunirent à Savigny-les-Beaune avec pour objectif de dresser un état des lieux de la recherche en Bourgogne et d'identifier des axes de développement qui répondent aux attentes de la profession. Président du directoire de Blason de Bourgogne, une union de caves coopératives qui compte 230 salariés et représente environ 20% de la production bourguignonne, Damien Leclerc était présent à ce séminaire. « Un rendez-vous nécessaire qui a permis de renouer des liens au sein de l'ensemble des intervenants de la filière », constate ce dirigeant qui estime qu'il faut travailler main dans la main pour apporter des solutions aux problématiques du secteur.

Viticulteurs, chercheurs, universitaires, représentants des instituts techniques, mais aussi négociants et dirigeants d'entreprises impliquées dans le secteur viticole, comme les verriers, les tonneliers ou encore les fabricants de bouchons avaient répondu présents à Savigny-les-Beaune. « C'est la première fois depuis très longtemps que nous nous retrouvions tous autour de la même table pour faire un point, débattre et, si possible, définir des priorités », résume Damien Leclerc qui connaît bien cette filière et ses préoccupations. Blason de Bourgogne regroupe en effet 5 entités qui couvrent l'ensemble des terroirs réputés de la Bourgogne viticole, du nord au sud. Qui plus est Damien Leclerc, par ailleurs directeur général de la Chablisienne qui représente 25% de la production de Chablis, est depuis peu administrateur de l'Institut Universitaire de la Vigne et du Vin « Jules Guyot » (IUUV). « Cette arrivée au sein de l'Université de Bourgogne nous a permis à encore de retisser des liens et d'initier des contacts, notre objectif étant de susciter un rapprochement entre chercheurs et professionnels de la filière afin que ces deux mondes réussissent à travailler main dans la main ».



Le séminaire de la filière Vigne et Vin organisé par Vitagora® en juin 2009.

L'adhésion de Blason de Bourgogne au pôle Vitagora® procède de cette même volonté affichée par Damien Leclerc d'aller de l'avant en abordant les problématiques de la filière avec davantage de pragmatisme que dans le passé. « Adhérer me semble être une évidence pour une entreprise comme Blason de Bourgogne. Maintenant, il va nous falloir réfléchir et voir ce qui est envisageable en termes de développement de projets dans le cadre du pôle », précise-t-il. Aujourd'hui, la R&D occupe 10% des effectifs de Blason de Bourgogne, principalement les œnologues, les responsables qualité et les responsables process. L'oxygène dissout lors des phases d'embouteillage, les maladies du bois, les bouteilles de nouvelle génération plus respectueuses de l'environnement ou encore les nouveaux types de bouchons, tels sont quelques-uns des sujets auxquels s'intéressent tout particulièrement les équipes de Blason de Bourgogne, à travers notamment le développement de travaux menés en partenariat avec des laboratoires publics. « Nous réalisons actuellement des essais sur une gamme de bouteille dont l'empreinte écologique est réduite. Nous testons également de nouveaux types de bouchons », indique Damien Leclerc qui ajoute : « Le vin doit continuer à nous faire rêver. Or ce rêve passe par l'innovation ».

Contact  
Damien Leclerc  
Email : [dleclerc@chablisienne.fr](mailto:dleclerc@chablisienne.fr)  
Site Internet : [www.blason.com](http://www.blason.com)

## ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES

### PROCÉDÉS

#### Utilisation des hautes pressions pour améliorer la qualité de la gomme arabique

Le traitement à haute pression peut être considéré comme une technologie économique et écologique qui offre de multiples avantages à l'industrie alimentaire (conservation, maintien de la couleur et du contenu nutritionnel, changement des propriétés fonctionnelles). Cette technologie pourrait aussi représenter une alternative au traitement thermique, mais nécessite toutefois une étude des comportements des ingrédients alimentaires macromoléculaires tels que les protéines et les polysaccharides lorsqu'ils sont soumis à une pression.

A ce jour, très peu de recherches ont été menées quant à l'effet des traitements haute pression sur les propriétés physiques de la gomme arabique, communément utilisée en formulation alimentaire et pouvant prévenir la cristallisation du sucre en confiserie.

Des scientifiques anglais (University of Reading et University of Nottingham) suggèrent que les traitements haute pression pourraient améliorer la consistance globale de la gomme arabique. L'étude anglaise a consisté à étudier l'effet des hautes pressions (pression de 800mPa appliquée pendant 10 min) sur le comportement viscoélastique de 2 types de gomme arabique différenciés par leur qualité (l'une de bonne qualité et l'autre de mauvaise qualité). Ces expérimentations ont permis de déterminer que le traitement haute pression conduit à une structure viscoélastique plus forte pour les deux qualités de gomme. Cependant, les deux sortes de gomme conservent leurs différences essentielles après le traitement. Ainsi, la gomme de bonne qualité garde des propriétés de gel aux faibles fréquences. De façon plus spécifique, il s'avère que le traitement haute pression améliore le module dynamique global de la gomme de bonne qualité mais pas celui de la gomme de moins bonne qualité.

Ainsi, le traitement haute pression seul ne peut convertir un profil de gomme de mauvaise qualité en un profil de bonne qualité mais peut augmenter la consistance globale d'une gomme de mauvaise qualité à un niveau identique à celui d'une gomme native (non soumise aux hautes pressions) de bonne qualité.

### FORMULATION DES ALIMENTS

#### Prédiction de l'impact sensoriel des ingrédients dans les boissons énergétiques

De nombreux ingrédients fonctionnels sont utilisés dans les boissons énergétiques (caféine, taurine, ginseng...) mais les recherches quant à leurs effets sensoriels dans la formulation restent limitées malgré l'essor commercial de ce type de boissons.

Des études sensorielles menées sur une boisson énergétique non gazeuse par des américains (University of Illinois et Urbana-Champaign) révèlent que des concentrations élevées de caféine et de ginseng ont un impact important sur les caractéristiques organoleptiques globales. Des concentrations élevées de caféine seule mènent à une diminution de la perception des saveurs sucrées et fruitées mais à une augmentation de la perception de l'amertume. Tandis que des concentrations importantes de ginseng seul sont elles-aussi associées à une perception de saveurs amères. La combinaison de concentrations élevées de caféine et de ginseng conduit ainsi à une augmentation des attributs de saveurs amères pour la boisson qui les contient. Ce profil sensoriel amer peut être très difficile à masquer. La taurine ne présenterait pas, quant à elle, d'effet significatif sur la saveur de la boisson.

Les auteurs indiquent cependant qu'aucune boisson disponible sur le marché n'est aussi amère que les solutions modèles de leurs expérimentations.

Ces résultats pourraient être utilisés pour prévoir les changements dans les caractéristiques sensorielles lors de la formulation de boissons énergétiques. Les prochaines recherches à ce sujet devront déterminer une méthode de réduction de l'amertume du ginseng dans les boissons

énergétiques et identifier des niveaux de caféine et de ginseng acceptables dans ce type de boissons à travers des études consommateurs.

#### Des nanoparticules de lactosérum pour des boissons limpides

Longtemps considéré comme un produit secondaire dans l'industrie laitière (employé par exemple dans l'alimentation animale) et non comme un ingrédient à valeur ajoutée, on observe actuellement une utilisation grandissante du lactosérum dans les boissons. Ces boissons au lactosérum sont ainsi devenues une excellente voie de valorisation de cet ingrédient (favorisée suite à l'impact des coûts laitiers élevés sur l'industriel).

Des chercheurs américains (University of Tennessee) se sont intéressés à la production de boissons limpides à base de lactosérum et ont produit des nanoparticules de protéines de lactosérum par incorporation de ces protéines dans des microémulsions. Cette technique stimule la stabilité à la chaleur du sérum et engendre des particules transparentes pouvant conduire à des boissons limpides innovantes.

La stabilité à la chaleur conférée permet une bonne résistance des protéines au traitement thermique au cours du processus de production des boissons. Normalement, les protéines de lactosérum se rassemblent et forment des gels quand elles sont chauffées. Les nanoparticules de lactosérum produites par cette technique ont une stabilité à la chaleur significativement améliorée, avec des particules produites à un pH de 6,8 plus stables que celles produites à un pH de 3,5.

D'autre part, les nanoparticules de lactosérum mesurent moins de 100 nm et leur transparence permet une utilisation dans les boissons limpides. Cependant, si un chauffage additionnel est requis, des recherches seront nécessaires pour préparer de nouveaux ingrédients protéiques pour application dans les boissons limpides. Cela compléterait les efforts continus de cette équipe de chercheurs américains sur l'optimisation des conditions de pré-traitement thermique des nanoparticules de protéines de lactosérum (combinaison température + durée + propriétés des solutions d'isolats protéiques de lactosérum).

### ALIMENTATION ET SANTÉ

#### Eclairages sur les effets anti-obésité de la capsaïcine

La capsaïcine est un composé localisé dans la pulpe des piments causant leur caractère « piquant » voir même une sensation de brûlure. Il est connu pour ses effets bénéfiques pour la santé dont la perte de poids, les propriétés anti-inflammatoires et l'activité antioxydante. De nombreux laboratoires ont découvert que ce composé pourrait permettre de lutter contre l'obésité en réduisant les quantités de calories absorbées dans l'intestin, en réduisant le tissu adipeux, en accélérant le métabolisme et en diminuant les concentrations lipidiques dans le sang. Cependant les mécanismes physiologiques expliquant ces phénomènes restent un mystère.

Des chercheurs coréens (Daegu University, Corée du Sud) viennent de publier de nouvelles « preuves » de la mécanique d'action de la capsaïcine. Des études menées sur des rats recevant un régime alimentaire hyper-lipidique ont montré que les rats ayant reçu de la capsaïcine perdaient 8% de leur poids sur la durée de l'expérimentation et subissaient des changements dans l'expression d'une vingtaine de protéines clés dans le métabolisme lipidique. Les chercheurs suggèrent ainsi que ce composé agit en stimulant l'expression de certaines protéines de destruction du tissu adipeux et en diminuant l'expression des protéines permettant la synthèse de la graisse. Ils ont découvert que la capsaïcine freine la synthèse de la GPDH (glycérol-3-phosphate déhydrogénase) et de la MDH (malate-déhydrogénase). Cela résulte en une baisse de l'activité glycolytique et une synthèse moindre de graisse.

#### Avantages de la farine de châtaigne dans la formulation de pains sans gluten

Des investigations sur un grand nombre de farines alternatives (sarrasin, riz, maïs, etc...) ont été menées pour améliorer la qualité des pains sans gluten. Selon une récente étude turque (Department of Food Engineering

Middle East Technical University, Ankara), on pourrait envisager d'utiliser de la farine de châtaigne qui apporterait des bénéfices santé et des atouts nutritionnels. Ainsi, leurs expérimentations ont démontré qu'une bonne formulation d'une pâte sans gluten s'obtient en mélangeant de la farine de châtaigne et de la farine de riz dans un ratio 30/70 en y ajoutant, de plus, un mélange hydrocolloïde xanthane-guar et un émulsifiant DATEM (E472e). On parvient dans ces proportions à obtenir un pain dont la dureté, le volume spécifique et les caractéristiques organoleptiques sont très corrects. Des niveaux plus élevés de farine de châtaigne conduisent à une altération des paramètres de qualité (faible volume du pain, texture plus dure, couleur plus foncée).

La farine de châtaigne, outre sa bonne incorporation dans la formulation, présente de réels atouts nutritionnels car elle permet de combler des déficits en éléments nutritifs clés reliés aux pains sans gluten. Ainsi, elle contient des protéines de haute qualité avec des acides aminés essentiels, des fibres et une faible quantité de matière grasse. En outre, elle contient aussi de la vitamine E, des vitamines du groupe B, du potassium, du phosphore, du magnésium (éléments manquant souvent dans les produits sans gluten).

#### Meilleure compréhension de la digestion lipidique

L'industrie alimentaire est en quête de produits plus sains pour contrôler la consommation de matière grasse (ingérée principalement sous la forme d'émulsions : soupes, yaourts, glace, mayonnaise, etc...). Beaucoup de théories émergentes apparaissent à ce sujet mais révèlent également la nécessité d'une meilleure compréhension de l'influence de la structure alimentaire sur la digestion lipidique. Quelques études ont été menées en lien direct avec les effets des conditions digestives sur les structures interfaciales (rôle dans la stabilité des émulsions). Une préoccupation majeure pour les chercheurs est la rupture enzymatique potentielle de ces structures au cours de la digestion. Une équipe de chercheurs britanniques et espagnols ont conduit une étude pour comprendre les

effets de l'enzyme protéolytique appelée pepsine sur les couches de surface de  $\beta$ -Lactoglobuline (protéine du lactosérum communément utilisée en tant qu'émulsifiant) dans la digestion gastrique in vitro.

Les résultats obtenus montrent que la pepsine hydrolyse partiellement les molécules de  $\beta$ -Lactoglobuline adsorbées à la surface des lipides sous conditions gastriques, mais ne rompent pas le réseau de surface interconnecté. Pour étudier l'influence de la présence de tensio-actifs sur la digestion enzymatique des émulsions, l'effet de l'addition d'un tensio-actif (ex : Tween 20) sur les changements induits par la pepsine sur la structure interfaciale a été étudié (sous conditions gastriques simulées). La modification de la conformation de surface des protéines par les tensio-actifs a révélé un synergisme inattendu qui conduit à une hydrolyse améliorée des protéines : on assiste à un affaiblissement du réseau et à une rupture effective de l'émulsion. Ainsi, les tensio-actifs facilitent la rupture de la couche protéique, améliorant l'accès des enzymes et des sels biliaires qui vont venir « fragmenter » les lipides.

On peut en conclure que la conformation de la protéine à l'interface est le déterminant principal de l'hydrolyse. La recherche suggère, d'autre part, que les protéines enveloppant les lipides sont plus résistantes qu'on aurait pu l'envisager, bien que l'addition de tensio-actifs puisse réduire cette résistance.

Une meilleure compréhension du comportement des émulsions en conditions digestives est un domaine de recherche en plein essor pour la création de nouveaux aliments fonctionnels. Des efforts de recherche devront notamment se porter sur la stabilisation du réseau protéique entourant les lipides. Les chercheurs de cette étude expérimentent actuellement les traitements thermiques et enzymatiques pour réduire l'effet synergétique et renforcer la barrière protéique. Si la rupture des lipides pouvait être retardée jusqu'à ce que les graisses soient dans l'iléon, leur présence pourrait stimuler les hormones induisant la satiété. De plus, les stratégies conçues pour renforcer les propriétés mécaniques des réseaux protéiques entourant les lipides pourraient faciliter le transit à travers l'estomac.

## BREVETS

### PROCÉDÉS

#### FAN 20102100018997

Brevet portant sur un procédé d'application d'un dérivé de tomate réduisant le sel et/ou réhaussant le goût de mélanges à base d'huile et/ou de produits alimentaires à faible activité en eau. Ce procédé consiste à former un mélange du dérivé de tomate avec du sel, à stabiliser ce mélange au moyen de lipides et/ou de stabilisants, et à ajouter la suspension stable ainsi formée aux produits alimentaires (sans affecter négativement leur goût et leur texture).  
Déposant : LYCORED LTD (Israël)

#### FAN 20102030046823

Ce brevet consiste en une méthode de mesure des émotions du consommateur associées à la consommation d'un produit. Cette méthode comprend une liste de termes émotifs ainsi que des termes émotifs validés (car couramment employés par les consommateurs au sujet du produit). Elle comprend également le développement d'un questionnaire (en utilisant les termes émotifs validés), qui demande aux consommateurs de décrire leurs sentiments associés au produit et les données d'analyse du questionnaire achevé. Le questionnaire comprend une pluralité de termes émotifs validés associés avec le produit et une

échelle pour que le consommateur indique l'applicabilité des termes émotifs associés avec le produit.

Déposant : MCCORMICK & CO INC. (USA)

### ALIMENTATION SANTÉ

#### FAN 20101960027104

L'invention concerne des compositions et des procédés pour caractériser la régulation de l'appétit chez un sujet. La composition comprend un support solide contenant des sondes pour mesurer une batterie de marqueurs biologiques dont, par exemple, la ghréline totale, l'obésatine, la cholécystokinine, le GLP-1 [6-37]-NH<sub>2</sub>, NPY et  $\alpha$ -MSH. L'utilisation simultanée de multiples marqueurs biologiques dotés d'un pouvoir de classification indépendant augmentera les performances de la batterie de marqueurs biologiques dans la caractérisation de la régulation de l'appétit. L'invention concerne également des procédés de traitement d'un sujet (par exemple un sujet présentant une obésité) et de détermination de l'efficacité d'une thérapie par l'analyse des divers marqueurs biologiques précités.

Déposant : IKFE GMBH (Allemagne)

## OFFRES ET DEMANDES DE TECHNOLOGIE

## OFFRES DE TECHNOLOGIES

**10 DE 0957 319L – Boisson « intelligente » du futur**

Une PME allemande a développé une boisson « intelligente », appropriée pour la prévention contre le stress et l'accélération d'une convalescence. Cette boisson soutient le développement de la masse musculaire et facilite la régénération aussi bien physique que mentale. En plus, d'un nouvel ingrédient actif, la formule de la boisson contient de nombreux ingrédients naturels. Cette société est à la recherche de partenaires issus de l'industrie des boissons pour une licence.

**10 NL 60AF 3HYS – Décoration digitale avec une méthode d'impression innovante**

Une PME néerlandaise a réalisé le développement d'une méthode digitale pour imprimer des décorations comestibles de viscosité élevée directement sur des produits alimentaires de série. Cette société est à la recherche de partenaires dans l'industrie agroalimentaire pour une coopération commerciale avec assistance technique ou un accord de licence. Le partenaire souhaité devra avoir une expertise spécifique dans la

production de denrées alimentaires et dans le développement de nouvelles applications pour la technologie d'impression dit « foodjet » (à jet « alimentaire »).

## DEMANDE DE TECHNOLOGIES

**10 US 87GA 319G – Packaging innovant pour minimiser la fusion des barres chocolatées**

Une grande société américaine est à la recherche de propositions pour un concept d'emballage protecteur qui pourrait minimiser ou prévenir la fusion des barres de chocolat dans les climats chauds. Elle est intéressée par un contrat de développement pour des démonstrations d'un concept pouvant mener à l'échelle commerciale, par une licence exclusive, un accord avec un fournisseur, ...

Sélection et analyse des offres et demandes réalisée par l'ARIST Bourgogne avec le soutien financier de l'Etat, du Conseil Régional de Bourgogne et des fonds européens FEDER. Pour tout renseignement sur l'une de ces informations, merci de contacter : Vitagora® Goût-Nutrition-Santé, Marthe Jewell – Tél. : 03 80 78 97 92 – [marthe.jewell@vitagora.com](mailto:marthe.jewell@vitagora.com)



## BOURGOGNE INNOVATION

2<sup>E</sup> ÉDITION DU MOIS DE L'INNOVATION EN BOURGOGNE

Du 1<sup>er</sup> au 29 octobre 2010, la Bourgogne met l'innovation à l'honneur. L'ensemble des acteurs régionaux d'appui à l'innovation se mobilise et propose aux entreprises, laboratoires de recherche et étudiants une trentaine de manifestations sur les 4 départements bourguignons. Au programme : ateliers, conférences, journées techniques, portes ouvertes, speed-business, expositions ...

Cette année, le développement durable constitue le fil conducteur. Une façon de montrer que l'innovation peut et doit se conjuguer avec la prise en compte de l'environnement.

Ce mois de l'innovation débutera par une journée de lancement placée sous l'autorité de Monsieur le Préfet de la Région Bourgogne et Monsieur le Président du Conseil régional de Bourgogne qui se tiendra le 1<sup>er</sup> octobre au 17 boulevard de la Trémouille, à Dijon.

- La diversité des approches en faveur de l'innovation dans l'agroalimentaire se traduira par plusieurs manifestations :

- L'atelier technologique Félix Kir de Plombières-les-Dijon organisera le 07 octobre une demi-journée autour de la transformation de produits bio, avec des témoignages d'entreprises, une visite des ateliers ainsi qu'une dégustation.
- Les Matinales de l'Innovation autour de la thématique « Comment générer les idées au sein de l'entreprise » auront lieu le 8 octobre à la Fromagerie Gaugry.
- Welience inaugurera le nouveau Hall agroalimentaire le 11 octobre.
- Autre événement : l'inauguration des nouveaux équipements du lycée Wittmer en partenariat notamment avec l'Institut du Charolais se déroulera le 18 octobre.

Pour plus d'informations, demandez le programme au 03 80 78 07 77 ou par mail ([info@bourgogneinnovation.org](mailto:info@bourgogneinnovation.org)).

Article réalisé par Bourgogne Innovation

Pour tout renseignement sur l'une de ces informations, merci de contacter :

Vitagora® Goût-Nutrition-Santé Marthe Jewell – Tél. : 03 80 78 97 92 – [marthe.jewell@vitagora.com](mailto:marthe.jewell@vitagora.com)



# Vigne et Vin : Favoriser les rencontres entre la recherche et les entreprises



Si les partenariats entre la recherche publique et les entreprises se sont considérablement développés au cours de ces dernières années, il existe encore un déficit de dialogue entre chercheurs et industriels. D'où l'idée de Synerjinov et Bourgogne Innovation de susciter des rencontres à l'occasion de rendez-vous d'affaires éclairés baptisés « Speed Business ». En décembre prochain se déroulera un troisième rendez-vous de ce type, un « Speed business » autour de la vigne et du vin, en partenariat avec le BIVB, la CRECEP, Premice, Vitagora® et Welience.

Ce concept de rencontres extrêmement rapides, Speed Business, est utilisé aujourd'hui notamment dans le cadre professionnel, que ce soit pour une recherche d'emploi ou le développement de partenariats. Dès octobre 2009, Bourgogne Innovation, Synerjinov et Welience l'ont expérimenté autour de la thématique « Image et NTIC ». En juin dernier, ils ont renouvelé l'expérience sur le thème « Cognition, Mouvement et Santé ». « Nous avons pu constater l'efficacité de ce format. Ceux qui y ont participé étaient extrêmement satisfaits », résume Hélène Duroy, adjointe de direction et chargée de l'animation au sein de Bourgogne Innovation.

Fort de ces deux premiers succès, Bourgogne Innovation et Synerjinov, en partenariat avec le BIVB (Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne), la CRECEP (Coordination des Recherches sur Chardonnay et Pinot-Bourgogne), le pôle Vitagora® et Welience ont décidé d'organiser en décembre prochain un troisième « Speed business ». Cette fois-ci, c'est autour de la vigne et du vin, et plus particulièrement des interactions entre le contenu et le contenant, que s'initiera le dialogue. « Les chercheurs de six équipes de recherche vont pouvoir ainsi rencontrer une dizaine d'entreprises lors de mini rendez-vous d'une durée de

10 à 15 minutes », explique Marie-Danièle Marignier, chargée de valorisation au sein de Synerjinov.

## SUSCITER LE DIALOGUE POUR GÉNÉRER DES PARTENARIATS

Si l'efficacité du format réside dans la rencontre de multiples partenaires potentiels en un temps très court, son succès nécessite une préparation minutieuse en amont. Car pour que « le courant passe » entre chercheur et entrepreneur et que l'essentiel soit dit en un minimum de temps, il ne suffit pas de les réunir autour d'un sujet commun. Un « catalogue », élaboré au préalable par les chercheurs et Synerjinov, permet de formaliser les compétences des laboratoires et de les présenter de manière à susciter l'intérêt des entreprises. « Notre rôle est d'établir le dialogue entre deux personnes qui, si elles n'ont pas forcément le même langage et une approche identique, partagent un intérêt commun », précisent les deux organisatrices. Echange de cartes de visite, prise de rendez-vous, dès lors une ébauche de passerelle est tendue entre deux mondes qui se découvrent avec, à terme, l'émergence d'éventuels partenariats autour de projets s'inscrivant notamment dans la dynamique du pôle Vitagora®.

Contact

Marie-Danièle Marignier

[marie-daniele.marignier@synerjinov.com](mailto:marie-daniele.marignier@synerjinov.com)

Hélène Duroy

[hduroy@bourgogneinnovation.org](mailto:hduroy@bourgogneinnovation.org)



### MATINALES DE L'INNOVATION – LE 8 OCTOBRE, À LA FROMAGERIE GAUGRY, BROCHON

Vous êtes nombreux à citer le manque d'outils et de bonnes pratiques comme obstacle à l'innovation dans votre entreprise.

Les Matinales de l'Innovation ont pour objectif de répondre à cette demande avec 4 quatre sessions qui vous permettront d'acquérir les connaissances clés pour la réussite. Le thème de la 1<sup>ère</sup> session sera :

1. **La Phase d'Idée : Comment générer les idées au sein de votre entreprise...**  
Le 8 octobre 2010 à 8h00, à la Fromagerie Gaugry – RN 74, BROCHON,  
Tél. : 03.80.34.00.00

Inscrivez-vous gratuitement par fax ou par mail avant le 1<sup>er</sup> octobre 2010 :  
Fax : 03 80 78 97 95, Email : [elisabeth.lustrat@vitagora.com](mailto:elisabeth.lustrat@vitagora.com)



### PETIT DÉJEUNER RÉSEAU – « LE DÉVELOPPEMENT DE SA PME : CONSOLIDATION DU HAUT DE BILAN »

En collaboration avec la Société Générale, Vitagora® propose à ses adhérents un petit déjeuner sur la thématique :

- « Optimiser le développement de sa PME : consolidation du Haut de Bilan »  
Le vendredi 1<sup>er</sup> octobre, 8h00-10h00, dans les locaux de Vitagora®

Cette réunion est l'occasion d'échanger avec deux experts de la Société Générale pour connaître les clés de la réussite en matière de gestion de votre entreprise : transmission et cession de l'entreprise, fusions et acquisitions, ventes...

Nous vous remercions de bien vouloir nous faire part de votre réponse au plus tard le 24 septembre 2010 par fax (03 80 78 97 95) ou mail ([vitagora@vitagora.com](mailto:vitagora@vitagora.com)).



### PETIT DÉJEUNER RÉSEAU – « LES GROUPEMENTS D'ENTREPRISES »

En collaboration avec le cabinet Data Master, Vitagora® propose à ses adhérents un petit déjeuner sur la thématique :

- « Les groupements de PME-PMI : une stratégie de croissance »  
Le jeudi 7 octobre, 8h00-10h00, dans les locaux de Vitagora®

Les stratégies d'alliances constituent une alternative pour les PME-PMI à la croissance interne et à l'acquisition. Permettant ainsi de partager les coûts, de développer des synergies commerciales ou technologiques, de proposer une offre étendue ou globale aux clients, les alliances ne sont pas exemptes de risques.

Cette réunion, proposée gratuitement aux adhérents de Vitagora®, vous permettra d'échanger vos observations et expériences pour clarifier les enjeux et dégager quelques principes de conduite d'un projet de groupement entre PME-PMI.

Inscrivez-vous par fax ou par mail avant le 1<sup>er</sup> octobre 2010 :  
Fax : 03 80 78 97 95, Email : [vitagora@vitagora.com](mailto:vitagora@vitagora.com)

### ILS NOUS ONT REJOINTS EN JUILLET-AOÛT 2010

Les nouveaux adhérents de Vitagora® Goût-Nutrition-Santé :  
AMOS Distribution, Tippagral, Perrine, Actilait, Matec...

### TOUT VITAGORA® POUR VOUS ? BIENVENUE AU CLUB

En savoir plus sur notre offre adhérent sur le site web

[www.vitagora.com](http://www.vitagora.com)

## CONTACT

### VITANEWS

Lettre d'information mensuelle du Pôle de Compétitivité Vitagora®

Directeur de Publication :  
Christophe BREUILLET

Rédacteurs :  
JFD & Co, Marthe JEWELL  
Images  
Vitagora®, I-Stock Photo, sxc.hu

### Vitagora®

Pôle de Compétitivité  
Goût-Nutrition-Santé

Président :  
Pierre GUEZ

Directeur :  
Christophe BREUILLET

Assistante de Direction :  
Emmanuelle BARRIER

Responsable Projets :  
Claire ARCOSTANZO-  
van OVERSTRAETEN

Ingénieur Projets :  
Delphine GOGET

Responsable  
Communication :  
Marthe JEWELL

Innovation and Scientific  
Network Manager :  
Elisabeth LUSTRAT

VIE Développement  
International :  
Geoffroy TRINH

Adresse :  
Maison des Industries  
Alimentaires  
4 Bd Docteur Jean  
Veillet  
BP 46524  
21065 DIJON Cedex

Téléphone :  
+33 (0)3 80 78 97 91

Fax :  
+33 (0)3 80 78 97 95

Email :  
[vitagora@vitagora.com](mailto:vitagora@vitagora.com)

Site Web :  
[www.vitagora.com](http://www.vitagora.com)