



Les  
aliments  
prêts à  
consommer

Congrès GNS  
2010

PAGES 4-5

## DANS CE NUMÉRO

### Éditorial

- Un nouveau Comité Scientifique

### Événement

- La Session PME
- Congrès GNS 2010 : Les aliments prêts à consommer

### Projet

- ATS : contrefaçon du vin
- SWEETPROT : le goût du sucré

### Innovation

- Les partenaires en innovation du Pôle

### Nouvelle Rubrique

- VitaWatch : Les actualités technologiques  
Goût-Nutrition-Santé

## UN NOUVEAU COMITÉ SCIENTIFIQUE POUR UNE NOUVELLE ÉTAPE



En 2009, Vitagora® semble avoir atteint sa vitesse de croisière. Mais pour poursuivre sa course et franchir de nouvelles étapes dans son développement, il est apparu qu'il devait se doter d'un Comité Scientifique plus opérationnel. D'où une configuration plus resserrée autour de deux co-présidents et de huit membres, la recherche publique et privée y étant représentées à parts égales. « Cap sur l'innovation », tel est dorénavant son mot d'ordre permanent. Mais être innovant nécessite de savoir marier subtilement le brassage d'idées originales issues des tendances de la recherche et une vision des produits qui pourraient en découler. Autrement dit, ce Comité Scientifique doit pouvoir « se lâcher » s'il souhaite faire émerger des idées originales qui permettront à Vitagora® de se positionner résolument comme un pôle innovant. Mais il est tout aussi indispensable que ses membres ne cessent de se rappeler que le consommateur doit rester l'ultime bénéficiaire de cette réflexion.

Brasser beaucoup d'idées, dans le cadre des 4 axes stratégiques du pôle, pour ne s'emparer que de quelques-unes autour desquelles des groupes de travail, s'appuyant principalement sur les forces locales, ont pour mission de délivrer des résultats et de rendre un avis. Tel est désormais le fonctionnement de ce Comité Scientifique. Resserré, celui-ci ne doit pas pour autant être une structure figée, vivant au rythme de trois ou quatre réunions annuelles. Son fonctionnement est avant tout celui d'un réseau

où le dialogue est permanent entre les chercheurs du public et du privé, au sein de groupes de travail qu'il faut impérativement laisser vivre. Ce n'est qu'en adoptant ce mode de fonctionnement que nous parviendrons à nous démarquer et à faire preuve d'originalité dans les projets que le pôle souhaite labelliser.

Ainsi configuré, ce Comité Scientifique devrait permettre à Vitagora® de franchir une nouvelle étape, une de plus dans cette lente maturation qui doit conduire le pôle Goût-Nutrition-Santé à « booster » l'activité économique régionale. C'est dans ce contexte que nous avons accepté de co-présider ce Comité Scientifique au sein duquel nous sommes fiers de représenter respectivement deux mondes, le monde académique et le monde industriel, qui doivent accroître leur dialogue et multiplier leurs échanges. C'est le souhait que nous formulons alors que se profile l'année 2010. Meilleurs vœux à tous !

Patrick Etiévant (INRA) et  
François Morgan (Groupe Lactalis)  
Co-présidents du Comité Scientifique de  
Vitagora®

### AVEC LE SOUTIEN DE :



### EN PARTENARIAT AVEC :



SESSION PME, le 25 février 2010

# Mieux informer les PME afin qu'elles osent l'innovation !

Proposer différents services à ses entreprises adhérentes comme le fait Vitagora® c'est bien. Mais encore faut-il que celles-ci soient pleinement informées de la démarche du pôle et des possibilités qu'il leur offre. D'où l'organisation d'une « Session PME », la première du nom, qui se déroulera le 25 février prochain à Dijon.

Il n'existe pas véritablement un profil de PME parmi les adhérents du pôle Vitagora®. Ainsi certaines d'entre elles comptent 3 à 4 personnes tout au plus, d'autres une vingtaine, quelques-unes pouvant atteindre, voire dépasser, la centaine de personnes. Pour la plupart, elles sont localisées en Bourgogne et en Franche-Comté, certaines étant issues également d'autres régions. Les unes sont fromagères, viticoles, liquoristes, d'autres sont implantées, notamment, dans les secteurs du machinisme agricole, de l'emballage ou des plats cuisinés. En revanche, toutes manquent de temps, prisent qu'elles sont par le quotidien dont la charge ne leur laisse quasiment pas un instant pour se poser, ne serait-ce que quelques heures. D'où l'idée originale de Vitagora® et de son responsable PME, Arnaud Sabatier, Président-Directeur Général de l'entreprise Salaisons Dijonnaises, de convier les représentants de ses PME adhérentes à un déjeuner, un format mieux adapté à l'agenda de ces entreprises.

Ces deux heures seront l'occasion pour Vitagora® de faire rimer « convivialité » avec « intégrer », « faciliter », « financer » et « témoigner ». Pour les représentants du pôle, il s'agira en effet d'expliquer à ces PME comment intégrer un projet collaboratif innovant, comment faciliter leurs démarches et leurs contacts, comment financer leurs projets, Arnaud Sabatier étant là notamment pour témoigner de son expérience de dirigeant d'une PME impliquée dans le développement de plusieurs projets développés au sein de Vitagora®. « Les PME adhérentes du pôle doivent s'investir davantage dans l'émergence et le développement de projets. C'est pourquoi nous devons leur montrer qu'il existe une multitude de sujets



Arnaud Sabatier,  
Président-  
Directeur Général  
des Salaisons  
Dijonnaises, qui  
intervient lors de la  
Session PME

qui pourraient les intéresser et prendre le temps de répondre à leurs interrogations, en particulier à travers le témoignage d'Arnaud Sabatier qui a su franchir le pas avec son entreprise», déclare Claire Arcostanzo, ingénieur responsable de l'équipe projet du pôle Vitagora®.

« Osez, nous vous accompagnerons en mettant à votre disposition un éventail de différents services », tel est le message que souhaite transmettre Vitagora® à ses PME adhérentes. Ce message, elles sont de plus en plus nombreuses à le comprendre, malgré leurs contraintes, d'autant plus importantes en période de crise. D'où l'implication récente d'un plus grand nombre d'entre elles au sein de projets en gestation. « Il est capital qu'elles y soient associées dès le départ, quitte à ce que pour diverses raisons liées notamment à leur stratégie ou à des contraintes passagères, elles finissent par se retirer », estime Claire Arcostanzo. L'important est que ces PME qui auront osé cette démarche d'innovation prendront ainsi conscience que ces projets leur sont accessibles et, tôt ou tard, s'y investiront.

Contact

Claire Arcostanzo

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

Delphine Goget

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

# ALIMENTS PRÊTS À CONSOMMER

## Le rôle crucial de l'emballage

ALIMENT,  
FOOD,  
NUTRIMENT  
NUTRIMENT  
ET BIEN-ÊTRE  
AND WELL-BEING

Pratiques à emporter, faciles à préparer, leur valeur nutritionnelle n'a cessé d'être optimisée au cours de ces dernières années. Ceux que l'on regroupe sous l'appellation « aliments prêts à consommer » feront l'objet d'une table ronde le 23 mars prochain, lors de la 5<sup>ème</sup> édition du Congrès Goût-Nutrition-Santé (Congrès GNS) de Vitagora®. Maître de conférence à AgroParisTech, **Véronique Bosc**, qui s'intéresse plus particulièrement à l'emballage, au conditionnement et aux interactions aliment/emballage, introduira cette thématique par une conférence traitant de l'impact du packaging sur les aliments prêts à consommer et leur conservation.

Au sein de l'UMR GENIAL (Ingénierie Procédés Aliments), l'une des Unités Mixtes de Recherche du SPAB (1), un département d'AgroParisTech, où elle mène ses recherches, Véronique Bosc travaille plus particulièrement sur le comportement des aliments au contact des surfaces solides. « Je poursuis des travaux notamment sur les phénomènes d'adhésion des aliments ou encore d'écoulement dans les emballages », explique-t-elle. D'où son intérêt pour les aliments prêts à consommer, un type de produits où le rôle de l'emballage, tant au niveau de la préservation que de la consommation de l'aliment, est de plus en plus important. « Dans le cas d'aliments peu transformés, par exemple des pommes pré-découpées, l'emballage va jouer un rôle essentiel en matière de préservation. En revanche, pour des produits formulés et très transformés, la formulation peut inclure des agents conservateurs. Dans ce cas, une bonne optimisation du couple emballage-produit peut permettre de limiter l'utilisation de ces conservateurs », précise-t-elle.

D'aliments prêts à consommer, il en sera donc question le 23 mars prochain, lors d'une table ronde organisée dans le cadre du Congrès GNS 2010. Véronique Bosc, qui donnera une conférence en introduction de cette



table-ronde, montrera comment l'emballage peut permettre de faciliter la conservation de ce type d'aliments, qu'ils soient peu ou très transformés. Elle évoquera en particulier l'exemple des fruits et légumes dont la consommation, bonne pour la santé, est



vivement encouragée par les pouvoirs publics. Aujourd'hui, dans ce contexte du « prêt à consommer », fruits et légumes sont donc de plus en plus proposés pré-découpés dans un emballage afin de faciliter leur consommation. « Optimiser la praticité entraîne néanmoins des risques supplémentaires de dégradations de ces produits. D'où l'importance de l'emballage qui doit être le mieux adapté aux caractéristiques du produit », conclut Véronique Bosc.

(1) SPAB : Sciences et Procédés des Aliments et Bioproduits

Contact

Véronique Bosc

Email : [veronique.bosc@agroparistech.fr](mailto:veronique.bosc@agroparistech.fr)

En savoir plus sur le Congrès GNS 2010 :

[www.gout-nutrition-sante.com](http://www.gout-nutrition-sante.com)

Email : [CGNS2010@clq-group.com](mailto:CGNS2010@clq-group.com)

## UNE FORMATION TECHNIQUE AUTOUR DES ALIMENTS PRÊTS À CONSOMMER

Tout comme les deux dernières années, une journée de formation technique sera organisée dans le prolongement des deux jours du GNS 2010. Proposée par Welience Agroalimentaire et Bio-industriel, celle-ci, dispensée à nouveau en anglais, d'où son appellation de « journée européenne », est destinée principalement aux industriels de l'agroalimentaire et de la santé. « Notre objectif est de prolonger la table ronde consacrée aux aliments prêts à consommer durant le congrès et de répondre aux attentes plus pointues sur le sujet de certains de ses participants, français et étrangers », résume Vincent Scourzic, responsable formation de Welience Agroalimentaire et Bio-industriel.

Chercheurs et industriels traiteront successivement des aliments, de leur conditionnement, des allégations santé et du marketing, une démonstration pratique clôturant cette journée. « C'est une formation unique, pensée sur-mesure spécialement pour la 5<sup>ème</sup> édition

du Congrès de Vitagora® qui permettra de proposer aux participants un panorama technique complet sur un domaine qui ne cesse de se développer », souligne Vincent Scourzic.

Contact

Vincent Scourzic

Email : [vincent.scourzic@welience.com](mailto:vincent.scourzic@welience.com)

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



# FACE À LA CONTREFAÇON, ATS JOUE LA CARTE DE L'INNOVATION



**F**léau mondial, la contrefaçon ne cesse de s'accroître. Pour endiguer sa progression les partenaires d'ATS (Authenticité-Traçabilité-Sécurité), projet monté en collaboration avec Vitagora®, regroupés au sein d'une petite entreprise du même nom, ont décidé d'innover. Leur idée est que chaque produit, qu'il s'agisse d'une bouteille de grand cru ou encore d'un flacon de parfum haut de gamme, voire d'un médicament, « embarque » sa propre « empreinte digitale » sous la forme d'un numéro grâce auquel il sera possible de l'authentifier avec certitude. Des essais sont en cours chez un producteur de vins de Bourgogne.

En 2007, aux Etats-Unis, la vente aux enchères d'une bouteille de vin d'exception, une « Impériale » de Château Pétrus 1961, autrement dit six litres d'un des plus grands crus au monde, fut repoussée. Des soupçons de contrefaçon planaient en effet sur cette rareté dont le prix allait peut-être dépasser les 100 000 euros. A une époque où la contrefaçon s'accroît et n'épargne plus aucun secteur, cette anecdote montre à quel point il est de plus en plus nécessaire de développer des solutions inviolables qui permettent à tout moment d'authentifier un produit avec certitude et de le « tracer », depuis les premiers instants de sa fabrication jusqu'au consommateur final. La Bourgogne abritant un des vignobles les plus réputés de la planète, c'est donc tout naturellement



autour du vin, pour commencer, que s'est développé le projet ATS.

C'est Jean-Paul Dussausse, un « business angel » dijonnais, fondateur de la société Transmission, qui a initié ce projet autour duquel il a regroupé différents partenaires. On y trouve l'Imprimerie Nationale, dont l'un des départements s'intéresse tout particulièrement à la lutte anti-contrefaçon. « L'imprimerie Nationale souhaite devenir une autorité de confiance, autrement dit un référent à disposition des services de l'Etat et des particuliers qui peuvent en avoir besoin », explique Philippe Prigent, directeur général de l'entreprise ATS dont il est aussi l'un des fondateurs. Autres partenaires du projet, l'entreprise nantaise MHS qui fabrique des composants électroniques et Lara Spiral, le très réputé laboratoire dijonnais, fondé et dirigé par Michel Prost.

## PREMIÈRE DÉMONSTRATION EN COURS CHEZ UN PRODUCTEUR DE VINS

Dans un premier temps, ATS souhaite donner à chaque producteur de vins la possibilité de sérialiser leurs produits, c'est-à-dire de marquer à l'aide d'une immatriculation propre, unique et sécurisée chacune de leur bouteille. « Nous avons opté pour le standard de lecture international GS1, utilisé aux Etats-Unis, au Japon et dans toute l'Europe. Ainsi les douanes ou les consommateurs eux-mêmes pourront interroger à distance une base de données sécurisée, localisée à l'Imprimerie Nationale », indique le directeur général de l'entreprise dijonnaise. Il suffira de prendre une photo de l'immatriculation, à l'origine

sous forme DataMatrix, pour interroger les bases de données. ATS a d'ores et déjà entamé une première démonstration chez un producteur de vins de la région, Bernard Hudelot. « Il s'agit de réaliser une base de données de l'ensemble de sa production. Celle-ci est en cours de finalisation », précise Philippe Prigent. Parallèlement, le développement de la plate-forme informatique sécurisée a commencé. Dès qu'elle sera prête, l'immatriculation de l'ensemble des produits pourra commencer afin de tester la validité et le fonctionnement de la solution proposée par ATS.

Mais pour les partenaires de ce projet, il n'est pas question de s'arrêter là. Aussi est-il d'ores et déjà envisagé de développer un outil supplémentaire qui permettrait de caractériser le vin qui se trouve dans la bouteille à partir d'une simple goutte du précieux liquide. Les premiers travaux sont en cours chez Lara Spiral. En utilisant la technologie des biopuces, il s'agirait de déterminer si le vin contenu dans la bouteille présente les critères qui avaient été définis alors qu'il était encore en fût. « Si les tests confirment qu'il existe une possibilité, non pas de réaliser la carte génétique d'un vin, mais de le décrire assez précisément pour que l'on puisse l'identifier quelques années plus tard, il y aura alors un énorme travail à faire, avec quelques verrous technologiques à faire sauter. Il faudra en effet transférer ces tests, aujourd'hui à lecture optique, à des tests à lecture

électrique », résume Philippe Prigent. Mais pour l'heure, l'ambition de cette petite entreprise est de pouvoir commencer officiellement des travaux d'immatriculation de bouteilles de vin courant 2010.

## APRÈS LE VIN, LES MÉDICAMENTS ET L'AGROALIMENTAIRE

Au-delà du vin, ATS réfléchit déjà à l'application de sa solution au secteur du médicament et à celui de l'agroalimentaire, ce qui, là encore, va nécessiter de nouveaux développements. Car si dans le secteur viti-vinicole, il s'agit toujours d'un liquide contenu dans une bouteille, dans l'agroalimentaire, les produits se présentent sous de multiples formes. Autre secteur visé à plus long terme, le luxe, et notamment les parfums. « Certes, plusieurs entreprises proposent déjà des solutions d'immatriculation de produits. Mais notre avantage est de pouvoir nous adapter à la demande. Qui plus est, le fait de compter parmi nos partenaires l'Imprimerie Nationale, qui constitue une référence en matière de sécurité des données, est un atout majeur », conclut Philippe Prigent.

Contact

Philippe Prigent

Email : philippe.prigent@agence-ats.com



# SWEETPROT

## Mieux comprendre la perception des molécules sucrées



**P**rojet franco-allemand financé notamment par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre de l'appel à projets ALIA (Alimentation et Industries Agroalimentaires), **SWEETPROT**, labellisé par Vitagora®, démarrera officiellement en janvier prochain. Son objectif est de mieux comprendre le rôle de T1R2 et T1R3, deux sous unités qui forment le récepteur du goût, dans la perception des molécules sucrées, et plus particulièrement de la saccharine, un édulcorant de synthèse, et la brazzéine, une molécule naturelle présentant des propriétés édulcorantes.

C'est le plus ancien des édulcorants de synthèse. Découverte en 1879, la saccharine a un pouvoir sucrant 300 à 400 fois plus élevé que celui du sucre. Si elle n'apporte aucune calorie, en revanche, tout comme beaucoup d'édulcorants de synthèse, elle a un arrière-goût désagréable. Aussi la saccharine est-elle très souvent utilisée sous la forme de mélanges, avec d'autres édulcorants, afin de masquer ce goût déplaisant. Face à la saccharine et à ces édulcorants de synthèse, il existe certaines protéines d'origine végétale, isolées à partir de plantes vivant dans les forêts tropicales, qui possèdent des propriétés édulcorantes. Ainsi on trouve notamment la thaumatococine, la monelline, la curculine, la mabinline, la miraculine, la pentadine et la brazzéine.

Découverte en 1994 par des chercheurs américains, la brazzéine provient du fruit d'un arbuste grimpant de l'Afrique de l'Ouest, *Pentadiplandra brazzeana*. « Renfermant 54 acides aminés, ce qui en fait une molécule plus grosse que la saccharine, la brazzéine, qui a un goût très proche de celui du sucre, est utilisée depuis longtemps en particulier par les populations du Gabon », explique Loïc Briand. Chercheur dans l'équipe « Perception de la saveur : événements péri-récepteurs et interactions perceptives », qu'il co-anime au sein de l'UMR FLAVIC de l'INRA, il est co-responsable du projet SWEETPROT avec le professeur Wolfgang Meyerhof du Deutsches Institut

für Ernährungsforschung.

### DES APPROCHES À LA FOIS BIOCHIMIQUES ET CELLULAIRES

Du fait de son pH, de sa thermo-stabilité et de son goût proche du saccharose, la brazzéine est donc la plus intéressante des protéines sucrées. D'où les recherches dont elle fait l'objet aujourd'hui. « Les techniques de mutagenèse dirigée ont permis de progresser dans la connaissance des relations structure-fonction de cette protéine. En revanche, les mécanismes d'interaction avec le récepteur gustatif humain restent peu étudiés dans le monde », résume le chercheur dijonnais qui s'intéresse à la perception des molécules gustatives et, plus particulièrement, aux molécules umami et sucrées. Dans le cadre de SWEETPROT, les chercheurs français et allemands souhaitent donc apporter des éclaircissements quant au rôle des deux sous unités, T1R2 et T1R3, qui forment le récepteur du goût, dans la perception de ces molécules sucrées, très différentes sur le plan physico-chimique, que sont la saccharine et la brazzéine. « L'originalité de ce travail est d'étudier les interactions entre les protéines sucrées et les récepteurs gustatifs par des approches à la fois biochimiques et cellulaires », souligne Loïc Briand.

Pour y parvenir, chercheurs français et allemands vont se partager le travail. D'un côté, les chercheurs dijonnais vont produire la brazzéine. Il s'agit en fait d'exprimer dans des bactéries les gènes codant des deux sous unités, T1R2 et T1R3, et d'observer la réponse du récepteur du goût. « Cette brazzéine, nous la produisons en utilisant la levure *Pichia pastoris*, ce qui nous permet aussi

de changer certains acides aminés de la séquence, autrement dit de produire des mutants, et d'en observer l'impact sur le goût », résume-t-il. De leur côté, les chercheurs allemands ont pour principale mission de développer des tests cellulaires. « L'équipe du professeur Meyerhof dispose d'une technologie très sophistiquée reposant sur l'utilisation de robots, qui lui permet d'obtenir des doses réponses sur la brazzéine et la saccharine », précise-t-il.

## DES TRAVAUX FONDAMENTAUX MAIS PROMETTEURS POUR L'AVENIR

D'une durée de trois ans, l'objectif de SWEETPROT sera donc de mieux comprendre les phénomènes moléculaires qui sous-tendent la perception, d'une part d'un édulcorant de synthèse comme la saccharine, d'autre part d'un édulcorant protéique naturel comme la brazzéine, ceci dès la première étape de la détection. « Nous espérons réussir à identifier les différents sites de liaison des molécules sucrées sur les DNT, qui sont les domaines N-terminaux des récepteurs, dont nous

savons qu'ils contiennent les sites principaux », indique le chercheur dijonnais. Ces travaux pourraient permettre également de découvrir des mutants de brazzéine dotés d'un pouvoir sucrant plus élevé. Le souhait de Loïc Briand serait de pouvoir résoudre la structure tridimensionnelle, cristallographique, grâce à laquelle les chercheurs disposeraient alors d'informations extrêmement précises.

Certes, ces travaux restent aujourd'hui fondamentaux. Cela dit la demande d'édulcorants naturels ayant un goût proche du saccharose ne cesse de croître sur un marché des édulcorants qui s'élève à 1,4 milliard d'euros par an pour une production de 1,72 million de tonnes. Dans ce contexte, les protéines sucrées comme la brazzéine semblent promises, à plus ou moins long terme, à un bel avenir en tant qu'édulcorants naturels. Ces derniers pourraient permettre en effet de lutter contre les problèmes d'obésité et pallier l'utilisation du sucre pour les diabétiques.

Contact  
Loïc Briand  
Email : loic.briand@dijon.inra.fr



## Focus

# PARTENARIAT, L'UN DES MOTS-CLÉS DE L'INNOVATION



Dès janvier 2010, VitaNews inaugurera une nouvelle rubrique. Réalisée en partenariat avec les équipes de l'ARIST, de Bourgogne Innovation, d'OSEO Bourgogne, de PREMICE et de Synerjinov, celle-ci, intitulée VitaWatch, proposera un éventail d'informations en provenance de ces différentes structures régionales dont la démarche est complémentaire de celle de Vitagora®. L'occasion de rappeler le rôle de chacun de ces partenaires et la façon dont s'articulent leurs activités avec celles du pôle.

Au sein des régions françaises, beaucoup de laboratoires de recherche développent des technologies, notamment dans le cadre de programmes nationaux ou européens. Ce n'est pas pour autant que toutes ces technologies, même si elles présentent certains atouts, vont aboutir obligatoirement à une application, voire à la création d'une entreprise. Le transfert d'une technologie d'un laboratoire vers le monde socio-économique est en effet une étape difficile qui nécessite un travail spécifique. C'est dans ce contexte que dès 2005 l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a incité chaque région française à mutualiser ses moyens de transfert de technologies.

### L'INNOVATION, UN ÉTAT D'ESPRIT

D'où la création en Bourgogne du programme Synerjinov que coordonne Dominique Grevey. L'Université de Bourgogne, le CNRS, l'INRA, le CHU de Dijon, AgroSup Dijon, l'ENSAM de Cluny et uB-Filiale y participent. « Nous accompagnons la maturation de projets, qu'il s'agisse d'un transfert vers une entreprise existante ou d'une création d'entreprise. Depuis son lancement, ce programme a accompagné plus d'une cinquantaine de projets. Sept d'entre eux ont été transférés sur la douzaine qui a bénéficié d'une aide financière », explique Aurélie Greffier, en charge du secteur santé/STIC. L'un des partenaires privilégiés de Synerjinov et des autres acteurs régionaux est PREMICE, l'incubateur régional de Bourgogne labellisé Centre Européen d'Entreprise et d'Innovation. Celui-ci accompagne plus d'une centaine de porteurs de projets



et d'entrepreneurs dans leur création et leur stratégie de développement. Deux des secteurs représentatifs, sciences de la vie et agronomies, intéressent tout particulièrement le pôle Vitagora®. « Notre rôle », précise sa directrice Houriah Ghebalou, « est d'assembler les meilleures compétences autour des projets de création et de développement et impulser une véritable dynamique d'intelligence économique favorisant la réussite des projets ».

Nécessaire, l'innovation peut être accompagnée, certes, mais elle ne se décrète pas. Ainsi beaucoup d'entreprises de secteurs traditionnels, souvent de petite taille, qui plus est situées dans des zones enclavées et pour qui la « high tech » est « un autre

monde », n'ont quasiment jamais osé franchir le pas et se lancer dans une démarche d'innovation. « Notre rôle est de les sensibiliser car l'innovation c'est avant tout un état d'esprit », constate Daniel Micard, directeur de Bourgogne Innovation. Chaque année, Bourgogne Innovation réalise environ 150 accompagnements d'entreprises, pour lesquels cette structure travaille en partenariat avec des acteurs généralistes du monde consulaire mais aussi des acteurs techniques parmi lesquels figurent Vitagora® et Welience Agroalimentaire et Bio-Industriel. « Il s'agit d'accompagner, voire de financer, leurs premiers pas. Nous préparons de petites entreprises parmi lesquelles certaines pourront, dans quelques années, déposer des projets dans le cadre des appels d'offres du FUI », s'enthousiasme Daniel Micard.

## DÉTECTER ET ACCOMPAGNER L'INNOVATION

Dans la démarche d'innovation qui se traduit notamment par la labellisation de projets, OSEO Bourgogne joue évidemment un rôle essentiel, d'abord en amont, ses chargés d'affaires servant à détecter les projets naissants au sein des PME. « Par la suite, nous pouvons financer l'étude de faisabilité du projet et son montage. Pour l'entreprise porteuse du projet, c'est l'occasion de formaliser celui-ci mais aussi sa stratégie et son partenariat », indique Corinne Perret, directrice d'OSEO Bourgogne. La gestion du Fonds Unique Interministériel (FUI) lui ayant été confiée récemment, OSEO apparaît de plus en plus comme la « cheville ouvrière » dans la mise en place des projets labellisés FUI. « Parallèlement à cette nouvelle mission, nous allons travailler de plus en plus étroitement avec l'Etat et les collectivités territoriales dans la coordination des différents financements des projets », souligne-t-elle. Corinne Perret rappelle qu'OSEO Bourgogne siège déjà au sein du comité de financeurs mais aussi du comité technique de labellisation de Vitagora®. « C'est le pôle qui labellise mais OSEO Bourgogne peut émettre un avis ».

Pour innover, une entreprise doit parfaitement connaître son environnement, et en particulier disposer d'informations sur les technologies concurrentes et les éventuels brevets existants. Aussi l'ARIST Bourgogne, qui est un service spécialisé de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie

(CRCI) de Bourgogne, propose-t-elle à des entreprises, que ce soit à titre individuel ou dans le cadre de groupements d'entreprises ou de filières, des prestations de veille technologique, d'intelligence économique et de conseil en propriété industrielle et intellectuelle. « Notre objectif est de rendre accessibles aux entreprises régionales l'ensemble des innovations qui émergent dans le monde entier », résume Ludovic Denoyelle, directeur de l'ARIST. Parallèlement, cette dernière a également pour mission de favoriser la coopération internationale, en particulier via l'organisation de conventions d'affaires. « Nous le faisons notamment pour le pôle Vitagora®, lors de son congrès annuel, au début du printemps ».

## UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE À L'ÉCLOSION DE L'INNOVATION

Toujours cette image du « premier pas », qui initie un chemin, pas toujours facile, ponctué par des obstacles qu'il faut savoir franchir. Or dans ce qui ressemble souvent à un véritable parcours du combattant, qu'il s'agisse de transférer une technologie, de créer une entreprise, de se positionner sur un nouveau marché ou encore d'essayer de s'implanter à l'étranger, Vitagora® et ses partenaires régionaux que sont l'ARIST, Bourgogne Innovation, OSEO Bourgogne, PREMICE et Synerjinov, constituent un environnement favorable à l'éclosion de l'innovation.

### Contact

ARIST - Ludovic Denoyelle

Email : l.denoyelle@bourgogne.cci.fr

Bourgogne Innovation - Daniel Micard

Email : dmicard@bourgogneinnovation.org

OSEO Bourgogne - Corinne Perret

Email : corinne.perret@oseo.fr

PREMICE - Houriah Ghebalou

Email : houriah.ghebalou@u-bourgogne.fr

Synerjinov - Dominique Grevey

Email : dominique.grevey@u-bourgogne.fr

Aurélien Greffier - Domaine Santé/STIC

Email : aurelie.greffier@synerjinov.com

Marie-Danièle Marignier - Domaine Sciences de l'Aliment et Agroenvironnement

Email : marie-daniele.marignier@synerjinov.com

\* VitaWatch démarre dans ce numéro-ci de VitaNews avec les actualités technologiques, brevets et offres et demandes de technologies, recueillis par ARIST / CRCI Bourgogne. Le numéro suivant comprendra également les contributions de PREMICE, de Synerjinov et d'OSEO Bourgogne.

## ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES

### SENSORIALITE

#### A la découverte d'un sixième goût....celui des bulles ! Après la drosophile et la souris, à quand l'homme ?

Des chercheurs américains (National Institute of Dental and Craniofacial Research et Howard Hughes Medical Institute) ont récemment identifié chez la souris l'un des mécanismes moléculaires et cellulaires de la perception du goût du dioxyde de carbone contenu dans les boissons gazeuses. Ils ont, entre autre, mis en évidence que les cellules de notre langue sensibles à l'acidité le sont aussi au dioxyde de carbone dissous dans les boissons gazeuses. La perception du « goût du CO<sub>2</sub> » est, selon eux, la combinaison d'une information somato-sensorielle et d'une activation des cellules du goût sensibles à l'acidité initiée par une enzyme (anhydrase carbonique 4 sélectivement exprimée à la surface de ces cellules). Cette enzyme agit comme un détecteur de dioxyde de carbone qui fournit l'information primaire au système gustatif en générant un stimulus acide. Cette étude révèle les bases du « goût du CO<sub>2</sub> » aussi bien que la contribution des cellules du goût dans la réponse orosensorielle au dioxyde de carbone. Des recherches datant de 2007 avait déjà fait état de cette nouvelle modalité du goût chez la drosophile. Il n'existe, à ce jour, aucune preuve de la présence d'un système gustatif sensible au CO<sub>2</sub> chez l'homme.

### ALIMENTATION-SANTÉ

#### Du « piquant » dans la prévention des complications de l'obésité

L'inflammation reliée à l'obésité contribue au développement d'une série de désordres métaboliques tels que le diabète de type 2, les maladies cardio-vasculaires, l'insulino-résistance ou bien encore la stéatose hépatique. Des chercheurs sud-coréens ont montré que la capsaïcine (composé actif du piment) permet de réduire in vivo l'intolérance au glucose induite par l'obésité en supprimant les phénotypes inflammatoires et en augmentant l'oxydation des acides gras dans le tissu adipeux et dans le foie (deux tissus périphériques importants dans l'insulino-résistance).

#### Technique de supplémentation des fromages fondus en oméga 3 issus d'huiles de poisson ....sans mauvaises odeurs !

Des chercheurs de Nouvelle Zélande (Riddet Institute) ont supplémenté des fromages fondus en oméga 3 (acides gras insaturés à longues chaînes) grâce à une émulsion d'huile de poisson en limitant fortement l'oxydation ainsi que les problèmes sensoriels (odeurs et goût de poisson) via une technique d'encapsulation. La stabilisation de cette émulsion huile-dans-eau est assurée par un complexe de caséinate de sodium et de protéines laitières. Ces nouveaux travaux ont été développés sur la base d'une technique d'encapsulation brevetée en 2006 (WO/2006/115420).

#### Panification : Des bactéries contre les effets anti-nutritifs des phytates

Des chercheurs espagnols (Cereal Group, IAFI de Valence) ont étudié l'action de phytases produites par des souches de Bifidobacterium pour contrer l'action anti-nutritive des phytates dans les pains complets riches en fibres. Il apparaît que ces enzymes (produites par Bifidobacterium infantis et Bifidobacterium pseudocatenulatum) permettent de réduire significativement les concentrations de phytate et d'acide phytique conduisant ainsi à une meilleure absorption des minéraux. Les pains fabriqués en présence de ces souches à activité enzymatique présentent des qualités technologiques et sensorielles similaires à celles des pains de référence.

### REFORMULATION DES ALIMENTS

#### La lécithine de soja : bien plus qu'un simple émulsifiant !

La lécithine est largement connue pour ses propriétés émulsifiantes et pour son intérêt dans la stabilisation et la texture des produits alimentaires. Des chercheurs canadiens et suisses ont montré que l'ajout de lécithine de

soja lors de la transformation de produits à base de tomates (jus, sauces) permet d'améliorer les qualités non seulement physico-chimiques (stabilité, viscosité, couleur), mais aussi nutritionnelles (concentrations en lycopène, phospholipides et protéines) ou bien encore organoleptiques de ce type de produits.

#### Des saucisses plus saines en incorporant des huiles végétales

Une étude espagnole/colombienne suggère le remplacement de la graisse de porc dans les saucisses par des huiles végétales polyinsaturées modifiées chimiquement. En effet, la modification chimique (interestérisation) d'une variété d'huiles végétales a conduit à un substitut de la graisse porcine présentant un profil lipidique amélioré (20% de graisses saturées en moins, un meilleur ratio oméga-6/oméga-3 et un point de fusion identique). Malgré des résultats prometteurs, les chercheurs procèdent à une évaluation de ces mélanges d'huiles dans des produits finis avant de confirmer une possible utilisation à grande échelle dans l'industrie de la viande.

#### Amélioration des pains sans gluten grâce à l'emploi de maltodextrines

Une étude polonaise (Agricultural University, Balicka) a montré l'intérêt de l'utilisation de maltodextrines de dextrose équivalents élevés pour améliorer la stabilité et la qualité des pains sans gluten. Les bénéfices des maltodextrines sont visibles sur la viscosité de la pâte, sur le volume du pain, sur le durcissement de la mie pendant la conservation ainsi que sur des paramètres physico-chimiques tels que la gélatinisation de l'amidon et plus précisément la réduction de l'enthalpie de recristallisation de l'amylopectine (d'où un rassissement retardé du pain).

#### Du chocolat au lait moins calorique et aussi savoureux grâce à l'inuline

Des chercheurs iraniens (Tarbiat Modares University, Tehran) ont réussi à réduire le contenu en matière grasse et en sucre du chocolat au lait, sans affecter l'acceptabilité par le consommateur, grâce à l'utilisation d'une combinaison d'inuline et de polydextrose. Cela permet, en pratique, la formulation de chocolats moins caloriques, sans effets indésirables sur la texture ou les effets physiologiques du produit sur le consommateur.

### PROCEDES

#### Amélioration de la qualité des aliments par un procédé de pasteurisation innovant utilisant les micro-ondes

L'entreprise « Industrial Microwave Systems (IMS) », basée en Caroline du Nord (USA) a mis au point une nouvelle technologie de micro-ondes pour améliorer la qualité des aliments peu acides en réduisant la chaleur totale d'exposition nécessaire à la pasteurisation et à la stérilisation. Le système (breveté) est constitué de cylindres chauffants délivrant une chaleur uniforme. Le produit y est chauffé en quelques secondes et n'est pas en contact avec une surface chaude. IMS a reçu, en 2009, une récompense de l'« Institute of Food Technologists » pour cette technologie. Enfin, l'équipement a été approuvé par la FDA (Food and Drug Administration) en tant que process de micro-ondes continues pour les aliments pompables peu acides.

#### Des nouvelles micro-ampoules multifonctionnelles : structuration des mousses et encapsulation

Une nouvelle étude menée par des chercheurs de l'université de Hull (Grande-Bretagne) et du centre de recherche Unilever (Vlaardingén) a permis la mise au point de « micro-ampoules » (à base d'éthyl-cellulose et de gomme laque dite shellac) capables de stabiliser des mousses ou des émulsions ainsi que d'encapsuler des ingrédients liquides tels que des huiles comestibles ou bien encore des ingrédients bioactifs. Ces « micro-ampoules » ont un grand potentiel d'application : de la stabilisation de crèmes glacées à la conception de « micro-ampoules » sensibles au pH (permettant ainsi de contrôler le lieu de libération des ingrédients encapsulés).

Références des sources disponibles sur

[www.vitagora.com/reseau-vitawatch](http://www.vitagora.com/reseau-vitawatch)

Sélection et analyse des nouveautés réalisée par l'ARIST Bourgogne

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)

## PRODUITS ET INGREDIENTS

### FAN 20092800025287

Agent antioxydant (trouvé dans la feuille de thé) capable d'augmenter la capacité d'absorbance de l'oxygène radicalaire (ORAC) et proposition d'une boisson le contenant.

Déposant : SASAKI TEA MFG CO LTD (USA)

### FAN 20093010030402

Composition à sensation de réchauffement qui comporte : un composant « chaud », un composant « rafraîchissant » et facultativement un composant amer. Interactions synergiques entre les composants pour procurer une sensation de réchauffement perçue dans la bouche mais aussi dans la gorge et la poitrine [exemple d'utilisation : remplacement de l'éthanol].

Déposant : FIRMENICH SA (SUISSE)

### FAN 20092870022721

Formule laitière de pH élevé (4,8 à 6,2) comportant des probiotiques et un système anti-microbien (inhibition des pathogènes indésirables et de la croissance de microbes contaminants sans affecter l'effet bénéfique des cultures probiotiques).

Déposant : KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS LLC (USA)

## PROCEDÉS

### FAN 20092800009595

Procédé d'encapsulation de composés labiles par oxydation : préparation d'une suspension (comprenant ce composé labile et un composé filmogène) suivie par le séchage par pulvérisation afin d'obtenir un produit dont la stabilité à l'oxydation est améliorée.

Déposant : NOVOZYMES AS (DANEMARK)

### FAN 20092940023846

Dispositif et méthode de réduction de l'amertume et de l'astringence de boissons contenant des polyphénols et des tanins (mais également l'eau en bouteille et l'eau du robinet) incluant une exposition à un champ magnétique.

Déposant : Farrel Patrick L (USA)

### FAN 20092940024092

Procédés et compositions de nouvelles formulations séchées fournissant une meilleure biodisponibilité pour des substances telles que l'ubiquinone, l'ubiquinol et les oméga-3. Elles peuvent être rapidement dissoutes dans l'eau. Application envisagée : enrichissement en nutriments (vitamines, minéraux) de boissons.

Déposant : ZYMES LLC (USA)

## EMBALLAGES

### FAN 20093010028030

Méthode de production d'un carton alimentaire à base de pulpes émettant naturellement de l'infrarouge lointain (FIR) grâce à l'incorporation de divers éléments minéraux. Ce matériau d'emballage permet ainsi une meilleure durée de conservation et de fraîcheur des aliments ainsi qu'une préservation de leurs qualités organoleptiques [exemple d'aliments : œufs, lait, boissons].

Déposant : KIM DUCK HOON (USA)

## EQUIPEMENTS

### FAN 20092800011452

Méthode et Appareil de séchage des aliments (exemples : poisson, légumes) avec maintien du goût et réduction du temps de séchage. Cette méthode permet un séchage par déshumidification via un souffle d'air froid.

Déposant : CORPORATION LTD (JAPON)

### FAN 20092940013733

Méthode de cuisson de la chair de viande basée sur le principe de l'activation enzymatique et appareil de cuisson domestique associé.

Déposant : PANASONIC CORPORATION (JAPON)

### FAN 20092800009301

Appareil à usage industriel permettant de faire « sauter » des aliments (appareil qui mélange tout en faisant frire les aliments).

Déposant : GASTROPROCESS TECHNOLOGIES A/S (DANEMARK)

## MESURES

### FAN 20092940025260

Casque avec capteurs intégrés permettant de récolter des données physiologiques visant à renseigner sur l'état mental et émotionnel d'une personne. Application possible : mesure des émotions liées à la prise alimentaire.

Déposant : LEE HANS C., LEE MICHAEL J (USA)

## OFFRES ET DEMANDES DE TECHNOLOGIES

### OFFRE DE TECHNOLOGIE

#### 0324 3DM3 - Bactéries Probiotiques : nouvelle espèce

Une équipe de recherche d'une université belge a isolé une nouvelle espèce de Bifidobactérie. Ces bifidobactéries ont l'avantage principal d'être la première espèce bifidobactérienne isolée dans un produit laitier. L'équipe de recherche est motivée par une collaboration avec des compagnies et des institutions académiques pour le développement commun ou le licensing.

### DEMANDES DE TECHNOLOGIE

#### 09 GR 49Q1 3E9J - Recherche de systèmes de contrôle d'odeurs

Une société grecque active dans la fourniture de solutions de contrôle d'odeurs, cherche des systèmes de contrôle d'odeurs pour odeurs désagréables/nocives qui sont basés sur des filtres ou produits chimiques. La compagnie grecque recherche un accord commercial avec assistance technique.

#### 09 EE 21B9 3E1W - Production d'acide lactique meilleur marché et simplifiée employant le procédé de fermentation original et les bactéries de production

Une université estonienne cherche un concessionnaire dans l'industrie chimique pour un nouveau procédé de fermentation et des bactéries de producteur pour la production d'acide lactique. La famille offerte de processus et de bactéries laisse augmenter l'efficacité du processus dû à un procédé moins coûteux, plus commode et plus rapide. Les chercheurs fourniront également le savoir-faire et l'appui pour mettre en application le processus.



## -500€ SUR LES FORMATIONS EUROPÉENNES DE WELIENCE POUR LES ADHÉRENTS DE VITAGORA®

Les adhérents 2010 de Vitagora® bénéficieront d'une remise de 500€ HT (prise en charge par le pôle) sur le coût de participation des formations européennes proposées par Welience en 2010.

Les prochaines formations planifiées sont :

- GNS1 Développer des aliments adaptés aux seniors - 29-30 avril. Etudes de marché, besoins nutritionnels, problèmes de mastication/texture adaptée, préférences aromatiques...
- GNS2 Les matières grasses dans les aliments : comment alléger en conservant le goût ? - 24-25 juin. Influence de la matière grasse sur la texture, l'onctuosité, la perception des arômes, utilisation de substituts...
- GNS3 Comment décontaminer et conserver les aliments tout en préservant leurs qualités ? - 16-17 septembre. Optimiser les barèmes de pasteurisation, séchage, congélation... pour conserver le goût et les qualités nutritionnelles...

Pour connaître le programme de formations, [www.welience.com](http://www.welience.com)  
Pour en savoir plus sur la remise, veuillez contacter Marthe Jewell  
Email : [marthe.jewell@vitagora.com](mailto:marthe.jewell@vitagora.com)  
Tél. : 03 80 78 97 92



## FORMATION GRATUITE ANIA : « DÉTERMINATION ET VALIDATION DES DLC »

Dans le cadre de sa participation au programme de recherche européen Truefood, pour la promotion de l'innovation dans les produits alimentaires traditionnels, l'ANIA propose aux entreprises qui le souhaitent de s'inscrire à une formation gratuite sur le thème :

### « Détermination et Validation des DLC ».

Cette formation, dont le programme est disponible sur [www.vitagora.com](http://www.vitagora.com), se tiendra le 22 janvier 2010 à Paris dans les locaux de l'ANIA (21 rue Leblanc, 75015 Paris).

Pour en savoir plus :  
Sylvie Pillon, ANIA  
Tél. 01 53 83 86 17  
E-mail : [spillon@ania.net](mailto:spillon@ania.net)

## ILS NOUS ONT REJOINT EN NOVEMBRE 2009

Les nouveaux adhérents de Vitagora® Goût-Nutrition-Santé :  
Schiever, Biovitis, Elcimaï, ICMUB, IDS Condipoudre,  
Alimentec...

## TOUT VITAGORA® POUR VOUS ? BIENVENUE AU CLUB

Découvrez notre nouveau site internet  
[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

### Vitagora®

Pôle de Compétitivité  
Goût-Nutrition-Santé

Président :  
Pierre GUEZ

Directeur :  
Christophe BREUILLET

Responsable Projets :  
Claire ARCOSTANZO-  
van OVERSTRAETEN

Ingénieur Projets :  
Delphine GOGET

Responsable  
Communication :  
Marthe JEWELL

Assistante de Direction :  
Emmanuelle BARRIER

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)