



# VITAGORA®

Pôle de Compétitivité **Goût-Nutrition-Santé**  
The **Taste-Nutrition-Health** Competitive Cluster

# News

Lettre d'information mensuelle du Pôle de Compétitivité Vitagora® Goût-Nutrition-Santé

N° 6 Février 2008

## Editorial

### Voir et être vu, une priorité Vitagora® Pole

Deux régions, la Bourgogne et la Franche-Comté, des dizaines d'unités de recherche, de nombreux industriels grands groupes et PME/PMI, plusieurs écoles supérieures et centres de formation, tels sont les acteurs à l'origine de la soixantaine de projets labellisés à ce jour par le Pôle Vitagora®. Mais connaît-on vraiment suffisamment ces acteurs ?

Nous vous proposons de vous les présenter plus amplement dès ce numéro 6 de VitagoraNews, la newsletter du pôle, qui sera désormais publiée chaque mois.

Cette information, au niveau des laboratoires et des entreprises, vous permettra de mieux découvrir, les potentiels et les développements au fil des projets mis en œuvre. Toute avancée technologique fait appel à de nouvelles formations, et Vitagora® souhaite plus les associer à cette nouvelle dynamique de communication.

Faire circuler l'information est en effet essentiel, d'autant que les choses bougent : les parties prenantes du pôle sont aujourd'hui d'origines multiples et diversifiées. Les acteurs de Vitagora® ont à cœur de contribuer à la valorisation de l'excellence de

l'offre économique interrégionale, de promouvoir le Pôle en donnant une information rapide tant au sein du cluster Bourgogne - Franche-Comté, qu'au-delà de ces deux régions, en France et à l'international.

VitagoraNews, le site internet bilingue, les flashes info, sont autant d'outils aujourd'hui opérationnels pour répondre à notre souci de mise en place d'une communication interactive plus systématique au sein du Pôle. Bonne lecture !

Pierre Guez  
*Président, Vitagora® Pôle*



## DANS CE NUMÉRO

### Focus

- **Le Goût du Gras :**  
Peut-être une nouvelle saveur riche en applications

### Interview

- **Christophe Breuillet :**  
Les axes de développement stratégique

### R&D

- **UMR FLAVIC :**  
Haut lieu de la Sensorialité et du Goût

## Le Goût du Gras

# Peut-être une nouvelle saveur riche d'applications

Le gras est l'ennemi juré des prescripteurs de régimes en tout genre. Mais les lipides alimentaires procurent également d'inoubliables plaisirs gustatifs tout en fournissant certains acides gras indispensables pour notre santé. Dans l'équipe de Physiologie de la Nutrition que dirige **Philippe Besnard** au sein de l'Unité 866 de l'Inserm « Lipides Nutrition Cancer », les lipides sont au centre des préoccupations. Les travaux de ces chercheurs dijonnais pourraient, entre autre, conduire à la mise en évidence d'une nouvelle modalité gustative dédiée aux lipides avec, à la clef, des applications dans les secteurs de l'agroalimentaire et de la pharmacie.

Cela bouge du côté de la recherche sur la perception orale des lipides ! « *Il y a peu, ce sujet restait confiné dans le périmètre d'une poignée de chercheurs dans le monde. Or aujourd'hui, les recherches scientifiques avancent rapidement, du côté du Japon, qui apparaît comme le pays pionnier dans ce domaine, avec en particulier l'équipe de Torhu Fushiki de l'Université de Kyoto. Mais également au sein de plusieurs équipes américaines, notamment celle de Richard Mattes, du Département Aliments et Nutrition de l'Université Purdue, qui vient de montrer qu'il existe une perception orosensorielle des lipides alimentaires chez l'homme* », constate Philippe Besnard. Travaillant depuis très longtemps sur l'absorption intestinale des lipides, l'équipe qu'il dirige a élargi il y a quelques années, en collaboration avec le Centre des Sciences du Goût de Dijon, cette thématique à la perception des lipides au niveau de la sphère orale, deux aspects qui « *ne cessent de se rejoindre* ».

**De nombreuses collaborations, notamment dans le cadre de **SENSOFAT****

Cette équipe dijonnaise qui compte près d'une douzaine de personnes, dont quatre enseignants-chercheurs, trois de l'ENSBANA\* et un du



L'équipe du laboratoire de Physiologie de la Nutrition

département de Biologie Appliquée de l'IUT de Dijon, une technicienne, un ingénieur d'étude, trois thésards et plusieurs étudiants stagiaires, travaille plus particulièrement sur une protéine baptisée « CD36 » qui est ce que les chercheurs appellent un « récepteur/transporteur ». « *Isolé et localisé pour la*

*première fois dans le tissu adipeux, nous l'avons retrouvé au niveau de l'intestin et plus récemment dans les papilles gustatives de souris où le CD36 exerce un rôle inédit : celui de lipido-récepteur gustatif. Ce qui est passionnant, c'est que le CD36 lingual joue un rôle important dans le comportement alimentaire puisqu'il est impliqué dans la préférence spontanée pour les lipides chez la souris* », précise Philippe Besnard.

D'où l'idée de son équipe de développer des travaux visant à comprendre comment fonctionne cette protéine, que ce soit au niveau lingual et intestinal, mais aussi du cerveau. Dans ce contexte, l'équipe de Physiologie de la Nutrition de l'Université de Bourgogne a donc déposé le projet, « SensoFAT », labellisé depuis par Vitagora® et financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Dans le cadre de ce programme qui démarre tout juste,

deux thèses ont d'ores et déjà été lancées, l'une dès septembre dernier, financée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, l'autre début 2008, financée par l'ANR.

Pour réaliser ce programme ambitieux, cette petite équipe ne dispose évidemment pas de toutes les compétences requises. Un consortium collaboratif a été créé avec quatre autres équipes françaises, celle de Naïm Khan de l'Université de Bourgogne, celle de Christophe Magnan de l'Université Paris VII, celle de Philippe Frogel de l'Institut Pasteur de Lille, enfin celle de Gilles Mithieux, de l'Université Lyon I. « *Que se passe-t-il au niveau du cerveau ? Qu'en est-il chez l'homme ? Telles sont les deux grandes questions actuelles auxquelles nous allons devoir répondre. D'où la nécessité de ces collaborations* », explique Philippe Besnard.

Parallèlement, cette équipe dijonnaise a développé de nombreuses collaborations internationales notamment en relation avec le rôle du CD36 au niveau intestinal. Cela dit, d'autres collaborations avec les laboratoires les plus en pointe sur le rôle du CD36 au niveau lingual chez l'Homme pourraient être envisagées rapidement. Précisons que lors du prochain Congrès International « Goût-Nutrition-Santé », que Vitagora® organise du 23 au 25 avril 2008 à Dijon, le chercheur américain Richard Mattes et Philippe Besnard interviendront successivement dès l'après-midi de la première journée dans le cadre de deux conférences plénières portant sur la perception oro-sensorielle des lipides alimentaires chez l'homme et chez l'animal, en l'occurrence la souris.

### Décloisonner deux mondes, l'un des atouts de Vitagora®

« *Si nous parvenons à démontrer qu'il existe chez l'homme un système oro-sensoriel CD36-dépendant identique à celui qui permet de détecter les lipides alimentaires chez l'animal et qu'il joue aussi un rôle dans ses choix alimentaires, notamment pour les aliments gras, il sera alors possible d'imaginer le développement d'agonistes et d'antagonistes de ce récepteur dans le but d'agir sur ce comportement,*



Le Lickomètre : appareil permettant d'étudier la référence alimentaire chez le rongeur de laboratoire soumis à un double choix entre un aliment 'normal' et un aliment enrichi en gras

*et de combattre les problèmes d'obésité. Certes, c'est encore aujourd'hui de la science-fiction. Cela dit, nous pouvons aller très vite si nous disposons des moyens nécessaires* », estime Philippe Besnard. D'où l'importance de communiquer davantage sur les travaux en cours et les avancées qui sont faites.

Dans ce contexte, l'enseignant-chercheur qu'est Philippe Besnard reconnaît que l'un des principaux atouts de Vitagora® est de permettre de décroiser deux mondes qui ne se connaissent que très peu, la recherche académique et l'industrie. « *Le fait de travailler dans une école d'ingénieur m'a permis d'appréhender très tôt le milieu industriel. Pour autant, la création du pôle de compétitivité m'a conduit à nouer des contacts avec beaucoup d'industriels, notamment des responsables de PME-PMI, que je ne connaissais pas. Le dialogue s'est initié et progressivement nous envisageons de développer des collaborations* », conclut-il.

\* ENSBANA : Ecole Nationale Supérieure de Biologie Appliquée à la Nutrition et à l'Alimentation

### Contact

Philippe Besnard  
Physiologie de la Nutrition, UMR Inserm U866  
ENSBANA  
1, esplanade Erasme 21000 Dijon, France  
Email : Philippe.Besnard@u-bourgogne.fr

## Des axes de développement stratégique bien identifiés

C'est l'une des principales conclusions de l'Assemblée Générale de Vitagora® qui s'est déroulée à Dijon le 17 décembre dernier. L'année 2008 sera donc l'occasion pour le pôle de concrétiser sa vision stratégique, notamment à travers la tenue d'un séminaire de réflexion dans le Jura dès le mois de mars, l'organisation d'un congrès à Dijon en avril et la réalisation de deux missions importantes en Asie et aux Etats-Unis courant mai et à la fin du mois de juin. Explications de **Christophe Breuillet**, directeur de Vitagora®.



Propos recueillis par Jean-François Desessard.

**VitagoraNews** - Les 20 et 21 mars prochains, dans le Jura, se tiendra un séminaire de réflexion organisé par le pôle. De quoi s'agit-il ?

**Christophe Breuillet** - Lors de l'Assemblée Générale de Vitagora®, le président du pôle Pierre Guez a rappelé sa volonté de définir courant 2008 deux ou trois axes stratégiques forts. Evoqué auprès du Conseil scientifique et lors du Conseil d'administration de Vitagora®, ce souhait a donc conduit à organiser ce séminaire de deux jours dans le Jura. Une dizaine de scientifiques, et une dizaine d'industriels représentant les différentes filières du pôle y participeront. L'objectif est de parvenir à identifier deux ou trois axes majeurs pour 2008, axes qui serviront de base au développement de notre démarche d'intelligence économique.

**VitagoraNews** - Vitagora® organise un congrès le mois suivant. S'agira-t-il d'une nouvelle édition des Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé » de 2007 ?

**Christophe Breuillet** - Pas exactement. Ce congrès s'inscrit dans la continuité de ces Rencontres Européennes 2007, mais il représente également un prolongement du Congrès International Santé & Nutrition, organisé en mars de l'année passée. Nous souhaitons en effet que cet événement marque un véritable rapprochement entre la recherche, l'industrie et la formation. Aussi cette manifestation s'articulera-t-elle autour de trois jours de séminaire et d'un jour de formation. Ce congrès doit être l'occasion pour le pôle d'accroître son positionnement à l'international. C'est pourquoi nous envisageons d'y inviter plusieurs délégations étrangères, en particulier de pays de l'Europe de l'Est. La formule « industrie - recherche - formation » retenue pour l'organisation du congrès 2008 est un produit unique en Europe qui séduit et intéresse fortement.

**VitagoraNews** - Vous évoquez votre positionnement à l'international. Est-ce une des priorités du pôle pour 2008 ?



### Le Congrès International Goût-Nutrition-Santé

Le Congrès 2008, du 23 au 25 avril 2008, ce sont :

- des Sessions plénières
  - des Ateliers pratiques
  - des Tables Rondes
  - des Rendez-vous d'affaires
  - des Speaker-Corners
  - des Séances d'analyse sensorielle du vin
- Soirée spéciale Grand Public VIN & NUTRITION le mercredi 23 avril de 18h à 21h.

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

**Christophe Breuillet** - Absolument. Nous avons initié depuis quelques mois ce développement du pôle à l'international. Mais en 2008, cette démarche va s'intensifier, en particulier avec la préparation de deux missions, l'une en Asie, l'autre aux Etats-Unis. La première, d'une durée d'une dizaine de jours, se déroulera courant mai. Elle sera l'occasion pour une délégation d'industriels, de chercheurs et de représentants d'organismes de formation, d'être reçus par leurs homologues de quatre pays, le Japon, Singapour, la Thaïlande et le Vietnam. Nous sommes très attendus, en particulier au Japon où plus de 200 invités, dont une centaine d'industriels, sont intéressés par nos thématiques du goût et de la nutrition. Plus courte, sans doute une petite semaine fin juin début juillet, la seconde mission permettra à notre délégation de participer notamment à un grand salon outre-Atlantique où certains pourront exposer leur savoir-faire.

**VitagoraNews** - Plus généralement, quel constat dressez-vous quant au travail accompli par le pôle en 2007 ?

**Christophe Breuillet** - Ma première observation est que le pôle s'est développé d'une manière assez « phénoménale » en 2007. Il compte aujourd'hui plus de 130 membres. Il est à noter que 75% des entreprises présentes sont des PME-PMI. A ce jour, 64 projets ont été labellisés par le pôle. Par ailleurs, plusieurs entreprises souhaitent s'implanter sur le territoire couvert par le pôle, essentiellement du fait de la présence des centres de compétences que nous y avons développés et de la dynamique cluster mise en place. Je suis donc très satisfait, d'autant plus que les collectivités locales de Bourgogne et de Franche-Comté sont de plus en plus parties prenantes dans Vitagora®. Cela dit, il faut rester prudent. Nous avons bâti des fondations solides, mais nous devons désormais concrétiser notre vision stratégique.

## FARINE+ passe à la vitesse supérieure

En octobre dernier, 350 variétés de blés ont été plantées dans le cadre du projet **Farine+**. Elles seront moissonnées en juillet prochain. Trois récoltes successives seront passées à la loupe jusqu'en 2010.



« Certes, nous avons déjà effectué un galop d'essai puisque 250 variétés de blés ont été plantées dès l'automne 2006. Nous procédons aujourd'hui à une analyse minutieuse du produit de cette récolte », résume Jean-Philippe Fasquel, responsable scientifique d'Eurogerm et coordinateur du projet au sein de la filière Blé Panification de Vitagora®. Dans ce contexte, une thèse Cifre, financée par BTC\*, et co-dirigée par le Centre Européen des Sciences du Goût (CESG) et l'UMR FLAVIC démarre en ce début d'année 2008. Un second travail de thèse devrait être lancé au cours de cette année. Parallèlement, BTC embauche deux personnes pour assurer le fonctionnement des différents outils de Farine+.

« Pour ce projet, il s'agit désormais de passer véritablement à la vitesse supérieure », souligne son coordinateur. Il s'agit d'un projet emblématique du pôle Vitagora®, porté par BTC, qui a pour objectif de développer une méthode de caractérisation des variétés de blés en fonction de leur potentiel nutritionnel et sensoriel. Son originalité est de couvrir l'ensemble de la filière, depuis la production de semences jusqu'au consommateur final. Dans le cadre de ce projet, trois outils spécifiques ont été mis en place : FERME D'EXCELLENCE, une plate-forme d'essai pour la recherche variétale et la qualité des blés, CEREALISABLE, un centre de R&D offrant un large éventail d'expertises appliquées aux céréales, et CONSOLAB, un outil permettant de mesurer les préférences des consommateurs. Une équipe de 25 personnes environ participe à ce projet.

\* BTC ou Bourgogne Terre de Culture, Sarl créée par Dijon Céréales, Eurogerm et le Groupe Elancia.

### Contact

Jean-Philippe Fasquel

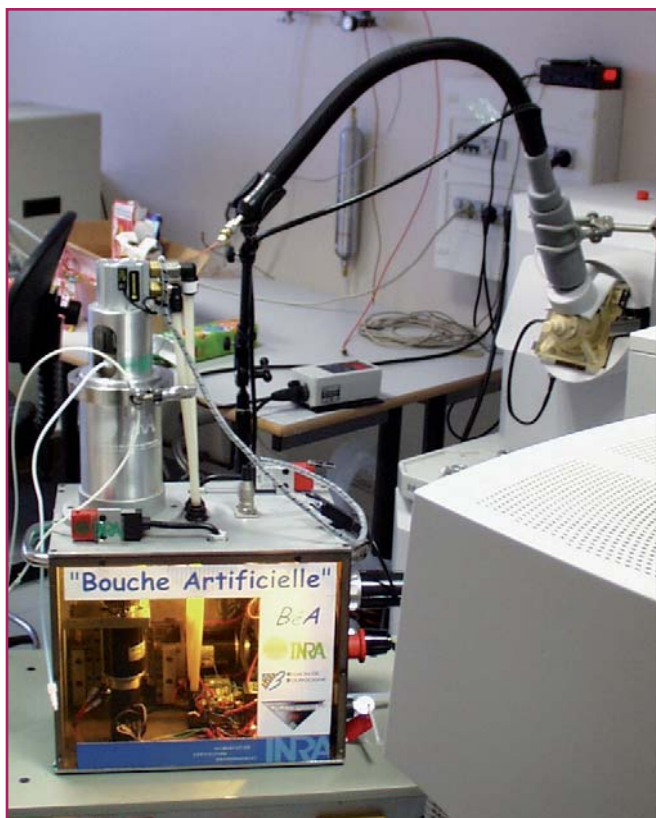
Email : [jpfasquel@eurogerm.com](mailto:jpfasquel@eurogerm.com)

# UMR FLAVIC

## Haut lieu de la Sensorialité et du Goût

Avec près d'une dizaine de projets déjà labellisés ou en cours de labellisation, l'UMR **FLAVIC** est sans doute l'une des unités de recherche les plus actives parmi tous les laboratoires partenaires de Vitagora®. C'est dans ce haut lieu de l'étude de la sensorialité et du goût que sont développés d'importants programmes tels que **Sensinmouth** et **Opaline**. Les équipes de cette unité n'ont pas attendu la création du pôle pour mener des travaux en collaboration avec les plus grands groupes mondiaux du secteur agroalimentaire. Mais, sans Vitagora®, des responsables de PME/PMI de la Bourgogne et de la Franche-Comté n'auraient jamais franchi le seuil de cette unité de recherche.

Associant l'INRA, l'ENESAD et l'Université de Bourgogne, l'Unité Mixte de Recherche FLAVIC (FLAveur Vision Comportement du consommateur) est une des « locomotives » de la recherche agronomique à Dijon et dans sa région. 130 personnes, dont 90 permanents, y travaillent sur les sujets les plus pointus. Certains travaux qui y sont menés cherchent à expliquer les propriétés



En haut : Une salle de dégustation à l'INRA Dijon  
En bas à gauche : le BéA, bouche artificielle inventée par FLAVIC dans le cadre du projet Sensinmouth

sensorielles des aliments par des facteurs de leur composition et de leur structure. D'autres ont pour but de comprendre la formation de l'image sensorielle, les préférences et les choix alimentaires. D'autres enfin visent à évaluer le rôle des composants alimentaires dans les pathologies de la sphère oculaire. Ces recherches, les équipes de cette unité les développent très souvent en partenariat, notamment avec quelques-uns des géants mondiaux de l'agroalimentaire que sont Danone, Nestlé ou Unilever. C'est donc tout naturellement qu'au moment de la création de Vitagora®, FLAVIC, sous l'impulsion de sa directrice Elisabeth Guichard, s'est impliquée dans ce qui

## Une dynamique initiée par Vitagora®



L'olfactomètre, appareil détectant et analysant les odeurs

n'était alors qu'un projet séduisant.

Aujourd'hui, les équipes de cette unité travaillent sur plusieurs projets labellisés parmi lesquels Opaline et Sensinmouth sont emblématiques des activités du pôle. Si le premier est un véritable observatoire des préférences alimentaires du nourrisson et de l'enfant, le second projet porte sur l'étude et la modélisation des mécanismes en bouche responsables de la dynamique de la libération des stimuli sensoriels. Plus récemment ont démarré quatre nouveaux projets labellisés qui s'accompagnent pour chacun du financement de thèses. L'un de ces projets devrait permettre de mieux comprendre l'interaction entre les macromolécules de l'aliment, et notamment les protéines, avec les petites molécules de la flaveur, c'est-à-dire essentiellement les arômes.

Un autre de ces projets de FLAVIC, mené par une équipe qui s'intéresse spécifiquement au rôle de la nutrition sur la vision, va tenter d'expliquer comment la nutrition lipidique peut réguler la sphère oculaire, en particulier dans le cadre de pathologies de l'œil. Aussi est-ce un projet qui est développé en collaboration avec les ophtalmologistes du CHU de Dijon.

Responsable des services communs, autrement dit de l'ensemble des services d'appui à la recherche, au sein de cette importante unité, Jean-Luc Le Quéré est également président adjoint du centre INRA de Dijon. A ce titre, il représente ce grand établissement public de recherche agronomique au bureau de Vitagora®.



Jean-Luc Le Quéré

D'où l'importance de son témoignage sur le véritable rôle joué par le pôle vis-à-vis d'une unité de recherche comme FLAVIC. « *Sans la présence du pôle, beaucoup d'entreprises du tissu industriel de la Bourgogne et de la Franche-Comté ne seraient jamais venues nous voir. C'est cette dynamique initiée par Vitagora®, et dont le mouvement s'amplifie, qui a permis le démarrage de certains projets au cours de ces derniers mois* », souligne-t-il avec enthousiasme, sachant qu'au-delà de ces travaux qui associent une démarche fondamentale à des recherches plus appliquées se profilent des applications industrielles potentielles. « *L'enjeu de certains travaux développés au sein de l'unité FLAVIC dans le cadre de projets labellisés est de réussir à fournir des éléments objectifs qui pourraient permettre à terme de formuler des aliments ayant une meilleure acceptabilité sensorielle tout en prenant en compte les critères nutritionnels nécessaires à tout segment de population* ».

### Contact

Jean-Luc Le Quéré

Email : lequere@dijon.inra.fr



## ALIA : nouvel appel à projets de l'ANR



L'ANR lance en 2008 un nouveau programme de recherche dans le domaine de l'alimentation, baptisé « **ALIA** » (**A**limentation et **I**ndustries

**A**limentaires). L'appel à projets se clôture le 15 avril prochain. Ses objectifs ? Evaluer et promouvoir des systèmes alimentaires à haute valeur hédonique, économiquement accessibles à tous, produits dans des conditions toujours plus respectueuses des écosystèmes et permettant d'améliorer le bien-être et le mieux vieillir des consommateurs.

ALIA s'articule autour de trois axes thématiques intitulés respectivement « Le bien-être et le "mieux vieillir" des populations », « Pour une économie plus dynamique des productions alimentaires », « Pour une société équilibrée et un développement durable des productions alimentaires », le second de ces axes étant prioritaire dans ce nouvel appel à projets.

### Contacts

Marie Rabut, Sandy Gore

Email : marie.rabut@paris.inra.fr, sandy.gore@paris.inra.fr

## www.vitagora.com : un fil de presse internet

### À LA UNE

Vers la création d'une « épice de Bourgogne »

C'est l'objectif que sont fixés les partenaires du **Projet DEFICASSIS...**



Vitagora® a lancé le 25 janvier un fil de presse internet, outil de communication sous la forme de brèves mises en ligne à un rythme de deux à trois brèves par semaine. Les brèves présentent les actualités, les événements et les actions de développement des acteurs du Pôle et du Pôle lui-même.

Diffusé à terme par le biais d'un fil RSS, le fil de presse sera également optimisé par un travail sur le référencement du site.

Les acteurs de Vitagora® sont invités à faire remonter leurs actualités vers le Pôle, pour à la fois alimenter le fil de presse et profiter d'une visibilité supplémentaire pour leurs structures.

### Contact

Marthe Jewell. Email : marthe.jewell@vitagora.com

## Congrès « Wine Active Compounds » : WAC 2008



Du 27 au 29 mars 2008, au Palais des congrès de Beaune, se tiendra pour la première fois le « Wine Active Compounds » (WAC 2008). Organisé sous l'égide de la Chaire UNESCO « Vin et Culture », créée en 2007 et

localisée à l'Université de Bourgogne, ce congrès international consacré aux composés actifs du vin couvrira les différents aspects relatifs aux molécules actives, qu'elles proviennent du raisin ou qu'elles soient produites durant l'élaboration du vin, en considérant leurs rôles biologiques et leurs propriétés sensorielles.

A cette occasion, le Laboratoire de Biochimie Métabolique et Nutritionnelle (LBMN) de l'Unité 866 de l'Inserm présentera les travaux qui sont menés actuellement dans le cadre d'un projet labellisé par Vitagora® et co-financé à parts égales par la région de Bourgogne et le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne. Ce projet vise à démontrer l'influence des constituants du vin sur les effets préventifs du resvératrol.

**WAC 2008 : [www.u-bourgogne.fr/WAC2008](http://www.u-bourgogne.fr/WAC2008)**

## Contact

### Vitagora®

Pôle de Compétitivité  
Goût-Nutrition-Santé

*Président :*

**Pierre GUEZ**

*Directeur du Pôle :*

**Christophe BREUILLET**

*Chargées de Projets :*

**Claire ARCOSTANZO**

**Cécile LARTAUD**

*Chargée de*

*Communication :*

**Marthe JEWELL**

*Adresse :*

42 avenue du Drapeau  
21000 DIJON

*Téléphone :*

+33 (0)3 80 78 97 91

*Fax :*

+33 (0)3 80 78 97 95

*Email :*

vitagora@vitagora.com

*Site Web :*

www.vitagora.com

### VitagoraNews

Lettre d'information de  
Vitagora® Pôle

*Directeur de Publication :*

Christophe BREUILLET

*Rédacteurs :*

JFD & Co

Marthe JEWELL