



VITAGORA®

The Taste, Nutrition and Health Innovation Pole
Pôle d'Innovation Goût - Nutrition - Santé

News

N° 4 MAI 2007

Éditorial

Le Goût : des enjeux scientifiques, santé et culturels

Les sensibilités chimiques sont essentielles à l'organisation de nos comportements quotidiens à tous les âges de la vie. Composées de l'odorat et de la gustation, mais aussi des sensations tactiles orales et nasales stimulées par la menthe (fraîcheur) ou le piment (piquant, brûlant), par exemple, ces sensibilités fonctionnent en amont et en aval de nos choix ingestifs. Elles jouent à la fois comme des sentinelles prévenant l'organisme de dangers potentiels, comme des donneurs d'ordres qui guident et encouragent les prises alimentaires, et enfin comme des arbitres, évaluant les bénéfiques ou les préjudices liés à nos actes de consommation.

Une meilleure compréhension des phénomènes associés à ces systèmes sensoriels constitue, à plusieurs niveaux, un enjeu important pour nos sociétés. Enjeu scientifique, d'abord. Demeurant les moins compris de nos sens, leur décryptage requiert l'effort concerté de nombreuses disciplines : biologie et chimie tout autant que psychologie, sociologie et économie, associées en ce qu'il est convenu d'appeler les "sciences du goût". Ce projet pluridisciplinaire est celui du Centre Européen des Sciences du Goût (CESG), établi à Dijon en 1998 par la volonté du CNRS, avec le soutien de la Région Bourgogne et de l'industrie agro-alimentaire. La vocation de cette Unité Mixte de Recherche du CNRS, de l'Université de Bourgogne et de l'Inra est double. Sa mission première, de recherche fondamentale, porte sur l'exploration des mécanismes de la perception des molécules odorantes ou sapides, de leur traitement par le cerveau, et enfin de leur rôle dans l'élaboration des décisions ingestives. La seconde mission du CESG est de mener ces travaux en prise avec la société qui lui permet d'exister, soit en interagissant avec les acteurs industriels agro-alimentaires, cosmétiques ou pharmaceutiques, soit en restituant au public les connaissances acquises.

Second enjeu important des sciences du goût, celui de la santé publique. Par excès ou par défaut, les sociétés humaines restent accablées par la malnutrition, la dénutrition ou la surnutrition. Les sociétés d'abondance sont touchées par des pathologies de surcharge - obésité, diabète, atteintes vasculaires - et les exportent profusément. Dans ce contexte, les sciences du goût se doivent d'éclaircir les régulations réciproques entre messages des sens et

fonctions métaboliques, et de proposer des solutions où la satisfaction des sens se conjugue avec une nutrition optimale. Elles ont aussi vocation à comprendre comment, à partir de préférences, émergent les dépendances, et éventuellement à proposer des voies de prévention ou de traitement des troubles du comportement alimentaire.

Enfin, ne négligeons pas l'enjeu identitaire et culturel du goût. Comprendre comment une saveur ou une odeur déclenchent la convoitise ici et la répulsion là-bas, comment l'expérience précoce peut programmer - parfois pour la vie - nos penchants alimentaires, comment s'élabore, se métisse, se transmet le fonds perceptif d'une société, sont autant d'objectifs de recherche poursuivis par les chercheurs du CESG.

Deux événements organisés à Dijon mettent les sciences du goût sur le devant de la scène. En mai, les Journées Scientifiques "Odeurs et Emotions", organisées par le CESG avec deux laboratoires alliés des universités de Genève et de Lyon, se sont attachées à analyser l'ubiquité et la complexité des mécanismes affectifs enclenchés par les odeurs à tous les niveaux du traitement nerveux et cognitif. En juin, les Rencontres Européennes "Goût-Nutrition-Santé" réunissent la recherche fondamentale et appliquée avec les industriels des PMI et grands groupes. Ces Rencontres visent à souligner l'impact sur le consommateur des qualités sensorielles et hédoniques des aliments, ainsi que leurs interrelations avec les propriétés nutritionnelles dans les processus de production, de transformation et de conditionnement des produits ou des compléments alimentaires.

Enfin, il convient de souligner que le CESG, dédié à la connaissance des sens chimiques, se positionne dans un réseau de structures de recherches, composé de laboratoires de l'Université de Bourgogne et d'un laboratoire de l'Inra. Ces unités de recherche fondamentale et appliquée sont articulées au sein d'un Institut Fédératif de Recherche "Qualité des Aliments" qui fait de Dijon un haut lieu d'expertise et d'innovation dans le domaine des sciences du goût.

Benoist Schaal
Directeur de Recherche au CNRS
Directeur du Centre Européen des Sciences
du Goût



DANS CE NUMÉRO

DOSSIER

- Les Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé »
Au service d'une alimentation de qualité optimisée

TÉMOIGNAGES

- Les acteurs clé du projet « Légumes + »

ÉVÈNEMENTS

- Colloque Odeurs & Émotions
Pari gagné !
- Start-Est
Les Entreprises Technologiques
Les 4 & 5 juin à Dijon

EN BREF

- La logique du vivant
Thématique transversale de Vitagora®

Événement Vitagora®

Les Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé »

Organisées par Vitagora®, Oséo Bourgogne et l'ARIST Bourgogne, les 7 & 8 juin 2007 à Dijon, les Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé » constituent une opportunité unique pour les industriels et les chercheurs de nouer de nouvelles relations technologiques, commerciales ou industrielles.

Développement de l'obésité, mise en place du PNNS 2 (Programme National Nutrition Santé) ... Le contexte actuel invite plus que jamais à une meilleure gestion de la nutrition, enjeu de santé mais aussi enjeu économique pour bon nombre d'entreprises. Pourtant, il ne saurait être question d'abandonner ce qui fait le plaisir de l'alimentation : le goût, la sensorialité et les préférences. L'enjeu pour la filière agroalimentaire française et européenne est désormais de pouvoir offrir une réponse aux attentes nutritionnelles des consommateurs grâce à des innovations technologiques et à l'amélioration des qualités organoleptiques des aliments.

Les 7 et 8 juin, plus de 200 personnes représentant 125 entreprises, laboratoires R&D et centres techniques venant de France et de 8 pays européens se réunissent à Dijon pour les premières Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé ».

Au programme : 4 temps forts...

Trois Tables Rondes : l'innovation tout au long du processus de production et de transformation

- La première Table Ronde a pour thème « *Goût et préférences alimentaires.* » Les témoignages portent notamment sur les préférences des typologies de consommateurs et l'impact sur leur nutrition : Sophie Nicklaus, chercheur de l'INRA, participe au projet Opaline qui étudie la formation du goût chez les nourrissons ; Amandine Harbis Lalanne est responsable nutrition chez Blédina, fabricant d'aliments pour bébés ; Pierre Pfitzenmeyer, médecin et professeur, apporte quant à lui toute l'expérience de 25 années passées à explorer les champs de la gériatrie, de la nutrition et de la gérontologie ; Laurent Brondel, maître de conférences au Centre Européen des Sciences du Goût. Pour les témoignages d'entreprises : Valérie

GOÛT - NUTRITION - SANTÉ
RENCONTRES EUROPÉENNES

Les nouvelles avancées technologiques **GOÛT - SENSORIALITÉ**
 AU SERVICE D'UNE ALIMENTATION - NUTRITION de qualité

GOÛT **SANTÉ**
NUTRITION **TASTE**
NUTRITION **HEALTH**

TASTE - NUTRITION - HEALTH
EUROPEAN PARTNERSHIP MEETINGS

7-8 juin
2007
DIJON

Palais des Congrès
 et des Expositions

The new technological advances in **TASTE - SENSORY**
 WORKING TOWARDS QUALITY FOOD and **NUTRITION**

www.gout-nutrition-sante.com

Vuillemot de SEB SAS, Jean-Philippe Fasquel de la société bourguignonne BTC et Stéphane Maloïsel, PDG des Repas Santé, spécialiste de la fabrication de plats préparés mixés ou hachés pour un public senior, participent également à cet échange.

- La deuxième Table Ronde est consacrée aux « *micronutriments* » et à la *biodisponibilité* et réunit un panel de six intervenants représentant à parts égales la recherche publique et privée et l'industrie : Marie-Jo Amiot-Carlin de

l'unité INRA/INSERM « Nutrition Humaine et Lipides » de Montpellier ; Michel Narce, professeur en Nutrition à l'Université de Bourgogne ; Michel Prost, PDG des Laboratoires Spiral et expert dans le domaine des anti-oxydants ; Fabiana Philippe, gestionnaire de projet nutrition chez Nestlé ; Marc Noblet, Responsable R&D chez Merck Médication Familiale, fabricant de compléments nutritionnels ; et Sebastiano Banni, docteur en biologie expérimentale et gérant de la PME italienne

Les Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé »

Nutrisearch.

● La dernière Table Ronde met l'accent sur *les nouveaux procédés et les nouveaux conditionnements pour préserver les valeurs sensorielles et nutritionnelles des aliments* avec deux chercheurs du laboratoire « Génie des Procédés Microbiologiques et Alimentaires - GPMA » au sein de l'ENSBANA (Université de Bourgogne) spécialisé sur les technologies douces limitant ou supprimant le chauffage qui détruit les vitamines et certaines protéines des produits alimentaires. Yves Begue (Comité Nord Plants de Pomme de Terre), Pierre Grumbach (Tetra Pak) et Paul Krafft (Air Liquide) apportent également leurs expériences et donnent leur vision d'industriels sur le développement du conditionnement-emballage pour optimiser la préservation de la qualité des aliments pour un meilleur bénéfice consommateur.

Rendez-vous d'affaires

Plus d'une centaine de

participants aux Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé » participent aux rendez-vous d'affaires personnalisés et confidentiels afin d'établir des contacts au plan national ou européen. Environ 80 profils

Plus de 200 personnes représentant plus de 100 entreprises, laboratoires R&D et centres techniques se réunissent à Dijon pour les 1^{ères} Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé ».

précisent les demandes et offres de technologies ou recherche de partenaires

Exposition et Tribune Libre

Dans toute rencontre de cette envergure, l'espace d'exposition

demeure le moyen de collecter les informations indispensables en terme d'innovation technologique. Une trentaine d'exposants affichent leurs compétences scientifiques et techniques dans la mise en œuvre de projets innovants et performants. Tout au long des deux jours de rencontres, Vitagora®, OSEO Bourgogne, l'ARIST Bourgogne et les Centres de Relais d'Innovation vont informer sur leur compétences et réseau d'appui à l'ingénierie de projets de technologies innovantes.

Les Rencontres Européennes « Goût-Nutrition-Santé » offrent l'opportunité aux porteurs de projets innovants de présenter leurs savoir-faire. Les présentations libres sont des interventions rapides, n'excédant pas 10 minutes, permettant de valoriser les savoir-faire et compétences ou de présenter une recherche de partenariats pour un projet de R&D.

Soirée sensorielle et gastronomique

Les Rencontres Européennes « Goût - Nutrition - Santé » invitent les participants à la découverte du plaisir qu'apportent les aliments. Une façon à la fois ludique et scientifique d'aborder la gastronomie moléculaire (approche radicalement nouvelle de l'art culinaire qui tient compte de l'étude des réactions physico-chimiques liées à la cuisine) et la perception sensorielle.

Cette soirée propose des animations et un menu spécialement conçus pour l'événement par David Zuddas (Auberge de la Charme à Prenoys) en collaboration avec Hervé This (physiochimiste de l'INRA) et Cécile Lévy (ingénieur agroalimentaire et docteur en science de l'alimentation).



© J. Lignier



© J. Lignier



© J. Lignier

Projet « Légumes + »

Le 4^{ème} Appel à Projets de Vitagora®, clôturé le 15 mars 2007, a rajouté 16 nouveaux projets labellisés au portefeuille du Pôle. Le projet « Légumes + » porté par STL et Trilégumes (groupe Dijon Céréales) s'appuie sur une technologie développée par LCN Bourgogne.

Pierre Cinier
Directeur Général
STL

Quelle innovation proposez-vous dans le cadre de ce projet ?

P. Beaufils : L'aspect innovant de ce projet repose sur une technologie brevetée de cuisson très rapide et à basse température. Ceci permet une meilleure conservation des nutriments et des qualités sensorielles des légumes, tout en apportant une praticité très développée. Nous avons eu un premier test sur les asperges où nous avons comparé le produit frais et après cuisson au moyen de diverses techniques (eau, immersion, autoclave et vapeur). Il se trouve que notre technologie permet de conserver un taux de vitamines pratiquement identique à celui du produit frais.

Pascal Delebecque
Directeur Général
Trilégumes

global que nous portons depuis 18 mois pour redynamiser le bassin légumier du Val de Saône et garder la valeur ajoutée sur la région, au sein de l'Association « Légumes et Terroir du Val de Saône ».

P. Delebecque : En dépit de la baisse de consommation de fruits et de légumes en France, la consommation monte pour les produits 4^{ème} gamme - crus et prêts à consommer - et 5^{ème} gamme - cuits et prêts à consommer. Ce projet permettrait au bassin de se doter d'une unité industrielle qui pourrait proposer des produits 5^{ème} gamme afin de diversifier les approches marché, les débouchés, et de garantir la pérennisation des exploitations légumières sur le Val de Saône.

Philippe Beaufils
PDG
LCN Bourgogne

mandes de distributeurs spécialisés pour les restaurateurs. Dans le courant de l'été, nous allons tester les réseaux de distribution.

Pendant cette deuxième phase, nous allons également développer la faisabilité du transfert du process en phase industrielle, ce qui nous permettra d'aboutir à une troisième phase courant 2008, celle de l'industrialisation. L'objectif est de passer à une cadence d'une tonne/heure, soit 4 000 tonnes par an – la masse critique pour avoir une présence nationale –, et d'embaucher une cinquantaine de personnes.

Quel est l'apport de chacun des acteurs du projet ?

P. Beaufils : LCN Bourgogne apporte une technologie innovante de procédé de cuisson. LCN a profité de la structure industrielle de STL pour transférer ce procédé sur un atelier pilote qui va nous permettre de développer les 3 phases du projet jusqu'à la phase industrielle et de production. Cet atelier servira également de structure d'accueil pour la formation de personnel sur cette nouvelle technologie.

P. Delebecque : Trilégumes intervient à plusieurs niveaux sur le projet : en amont avec la fourniture de légumes bruts ; en aval avec la mise en marché, puisque c'est Trilégumes en tant que porteur de projet qui démarche les nouveaux clients sur le produit ; et enfin sur la logistique.

P. Cinier : Le groupe Dijon Céréales va se charger de rassembler autour de la table les potentialités financières nécessaires pour développer et lancer cet outil industriel.



En quoi ce projet est-il pertinent dans le cadre de la vision globale de Vitagora® ?

P. Cinier : Nous retrouvons totalement les axes goût-nutrition-santé de Vitagora® puisque le procédé de cuisson permet de préserver le goût et les nutriments. Nous suivons également les axes du PNNS 2 sur l'intérêt des légumes pour la santé humaine.

Ce projet est parfaitement en cohérence avec la dynamique Vitagora® puisqu'il passe par la mise en relation de laboratoires privés, dont LCN et Lara Spiral, avec les labos publics dont le CRITT 2ABI, le CESG, ... et joue sur la mise en relation d'entreprises régionales.

Quelles seront les retombées potentielles positives pour la région ?

P. Cinier : Ce projet labellisé Vitagora® s'inscrit parfaitement dans un projet



Quelques exemples de produits 5^{ème} gamme – cuits et prêts à consommer – de Légumes+.

Colloque Scientifique

Les Journées d'Entretiens Scientifiques "Odeurs & Emotions": Pari gagné !

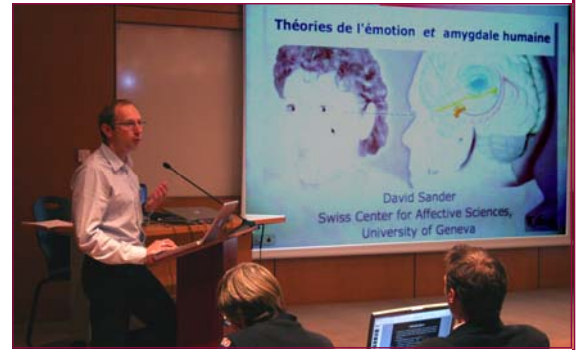
Les 14 et 15 mai 2007, le Centre Européen des Sciences du Goût (CESG) a réuni une quinzaine d'intervenants de laboratoires spécialisés de France et de Suisse pour ce colloque scientifique dont l'objectif était de promouvoir des discussions autour de la nature des mécanismes commandant l'induction émotionnelle par les odeurs. Il avait également pour but de provoquer des échanges sur les modèles, concepts, méthodes, et de mettre en lumière les perspectives basées sur les liens réciproques olfaction-émotion.

Organisées par le CESG en collaboration avec le Centre Suisse en Sciences Affectives de Genève et le laboratoire "Neurosciences Sensorielles, Comportement et Cognition" de Lyon, ces journées ont proposé des interventions abordant des thématiques aussi diverses que

les neurosciences, l'anthropologie, l'ethnographie et la psychologie. Les intervenants ont été sélectionnés afin de donner un aperçu des multiples conceptions et approches en jeu lors de l'étude des mécanismes qui commandent l'induction émotionnelle par les odeurs.

Environ 150 chercheurs et industriels sont venus de France, de Suisse et d'Allemagne.

Compte tenu de la réaction positive de tous les participants, le CESG accueillera à nouveau en 2008 la deuxième édition des Journées d'Entretiens Scientifiques « Odeurs et Emotions ». Les interventions de cette première édition seront également publiées par les Editions Universitaires de Dijon. Ce livre constituera le premier tome d'une série basée sur les présentations effectuées au cours des réunions à venir.



Start Est 2007 - les 4 & 5 juin au Palais des Congrès de Dijon

A l'instar de Start West, les 5 régions du Grand Est se mobilisent pour organiser Start Est, événement annuel de rencontres entre porteurs de projets novateurs et investisseurs, dont l'ambition est de promouvoir l'innovation, facteur de croissance.

Cette première édition de Start Est est organisée par le Conseil régional de Bourgogne, dans le cadre

de l'association des régions françaises du Grand Est.

Start Est s'adresse aux créateurs et aux jeunes entreprises de services et de technologies innovantes. Une trentaine de ces porteurs de projets, issus d'une sélection nationale, auront l'opportunité de promouvoir leurs idées auprès d'une cinquantaine d'investisseurs français et européens.

Se déroulant sur deux jours, le programme de cet événement comprend également deux tables rondes ayant pour thématique « *La création d'entreprise innovante et sa chaîne du financement...* » et « *Pôles de compétitivités du Grand Est, quels apports pour les PME ?* ». La première table ronde réunit des acteurs des structures d'accompagnement dont Oséo, PREMICE et Bourgogne Entreprendre. La deuxième propose une

discussion entre acteurs de pôles de compétitivité, avec la participation de Pierre Guez, Président de Vitagora®, et de Sam Seddas, gérant de la PME innovante Sediag et co-animateur de la plate-forme « *Agronomie, Qualité et Santé des Plantes* » de Vitagora®.

La seconde journée sera consacrée à la présentation des projets lauréats du concours et aux opportunités de 'networking' avec des investisseurs potentiels pour les porteurs de projets.

Tout au long du forum, les participants auront également la possibilité de rencontrer des experts dans le domaine de la création et de l'accompagnement des PME innovantes, regroupés dans divers pavillons. Au sein du pavillon « *Partenaires Economiques* », Vitagora® rejoint le Grand Dijon, le Pôle Nucléaire Bourgogne, EDF, la CRCI et Bourgogne Développement. D'autres pavillons rassembleront les « *Innov'acteurs* », les Partenaires Financiers et le Conseil-Gestion.



La « Logique du Vivant »

Thématique transversale de Vitagora®

Vitagora® : une offre spécifique, complète et bien étagée intégrant la « logique du vivant » au service de la dynamique de projets et de cluster Goût-Nutrition-Santé.

Vitagora® veut promouvoir de nouvelles avancées technologiques Goût-Nutrition-Santé, destinées à faire valoir les mécanismes de défense des êtres vivants et à conserver les valeurs organoleptiques et nutritionnelles des produits, tout au long des processus de production, de transformation et de commercialisation, destinés à tous les consommateurs de la petite enfance aux seniors. Vitagora® milite pour que soient associées systématiquement trois dimensions :

- l'alimentation (quantitatif, qualitatif, disponibilité)
- la nutrition-santé (aspect nutritionnel et équilibre santé, biodiversité, biodisponibilité)
- le goût / sensorialité / plaisir / odorat

Le Pôle associe entre elles les compétences des acteurs qui fonctionnaient, jusqu'à ce jour, de manière trop indépendante.

Il faut admettre de promouvoir une approche plus intégrative et interactive en matière de sélection variétale et mode de production, de suivi et de diagnostic préventif, de process de formulation et de transformation. En alimentation, il est aussi souhaitable de répondre à 3 besoins : nutritionnel (purement physiologique), organoleptique (goût/plaisir/sensorialité), socio-culturel (temps de convivialité). Si l'un des trois fait défaut, il y a déséquilibre !

Les antioxydants jouent un rôle déterminant dans l'évolution de la plante, du fruit et du légume. Ils impactent directement ou indirectement les critères cités ci-dessus.

Dans cette logique, soulignons que la consommation d'antioxydants peut aider à la diminution du risque de contracter certaines maladies : obésité, cancer, maladies cardio-vasculaires, Alzheimer, dégénérescence musculaire...

Enfin, toute prise d'aliment ou de nutriment est faite dans un contexte psychologique précis (santé, fatigue, stress). Les compétences Vitagora® tiennent compte du stress oxydatif et psychologique. Vitagora® est au cœur de la problématique nutrition et santé. Prendre son équilibre alimentaire en main, c'est prendre sa santé en main.

CONTACT

Vitagora®

Pôle de Compétitivité
Goût-Nutrition-Santé

Président :
Pierre GUEZ

Directeur Général :
Edgard DAUGER

Gestionnaire de Projets :
Christophe BREUILLET

Chargée de Projets :
Claire ARCOSTANZO

Chargée d'Affaires :
Aleth SAINT-HILLIER

Adresse :
40 avenue du Drapeau
BP 17521
21075 DIJON Cedex

Téléphone :
03 80 68 02 93

Fax :
03 80 68 02 99

Email :
vitagora@wanadoo.fr

Site Web :
www.vitagora.com

VitagoraNews
Lettre d'information
bimestrielle de Vitagora® Pôle

Directeur de Publication :
Edgard DAUGER

Rédactrice :
Marthe JEWELL

Matrice plates-formes de compétences / Projets filières

	Blé / Pain Pâtisserie	Vigne & Vin	Condiments Fruits Légumes	Santé & Nutrition	Eau de Ville	Fromages	Cuisson des aliments	
Goût Sensorialité Préférences	*	*	*	*	*	*	*	CNRS, CESG, INRA Flaviv IFR 'Qualité des Alim.' Biosystèmes, ...
Agronomie, Qualité et Santé des Plantes	*	*	*	*	*	*	*	ENESAD, IUUV, INRA Sediag, Microvitis Agropole, ISBA, ITFF, CTC Inst. Elevage, OP / Spiral Asso. Comité Nord, ...
Molécules Nutriment Santé	*	*	*	*	*	*	*	IFR 'Santé-STIC', Kirial Oncodesign, Biopôle Santé Original Process Cen-Nutritment, ...
Développement Process Industrialisation	*	*	*	*	*	*	*	CRITT 2ABI, Spiral ARITT, ...
Emballage Sécurité Praticité	*	*	*	*	*	*	*	CEPIEC, CNRT Emballage- Conditionnement, ...
Formation Alimentation Nutrition	*	*	*	*	*	*	*	ENSBANA, Universités Bourgogne et F.-Comté IUUV, ESC, VITI Beaune, ...
Consommateur Marché et Territoire	*	*	*	*	*	*	*	BVA, Synergie, ...
Création et Coaching d'Entreprises Nouvelles	*	*	*	*	*	*	*	Bourgogne Entreprendre PREMICE, ...
	Dijon Céréales Eurogerm Groupe Elancia Négoce Pati Prestige Milot & Petitjean Moulins Nicot	BIVB, CVCO Viticulteurs Négoce Spindal Com. Vins du Jura	Bonduelle Unilever, Amora-Maille STL - Diana, Canéo GIE Comité Nord LCN, Trilégumes Asso. Mout. Socofruits, Cot. Bourg.	MERCK MF URGO Fournier Pharma «Gérontopole» SPPH Nutrition	SUEZ Lyonnaise des Eaux Robertet	Berthaut, Badoz Lincet, Perrin Fromagers en Bourgogne Eurosérum, FRCL Org. Prof. des AOC de Bourg. et F.-Comté	SEB	VITAGORA®