

## Bulletin de Veille « Techno »

**N°1 – Mai 2006**

### Sommaire

<b>THEMATIQUES GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1. TECHNOLOGIES / SCIENCES ALIMENTAIRES .....	1
2. EMBALLAGE / CONDITIONNEMENT .....	2
3. ADDITIFS / INGREDIENTS .....	2
4. MATERIELS / FOURNISSEURS .....	4
<b>FILIERES ALIMENTAIRES .....</b>	<b>5</b>
1. INDUSTRIE LAITIERE .....	5
2. INDUSTRIE DES FRUITS & LEGUMES .....	9
3. INDUSTRIE DES CEREALES .....	9
4. INDUSTRIE DE LA VIANDE .....	11
5. INDUSTRIE DES BOISSONS .....	11

## Thématiques générales

### 1. Technologies / Sciences alimentaires

#### ✓ **L'ionisation fait question**

HUMBERT (F.);BONNEFF (E.)

*Que choisir (FRA); 2006; N. 435; Mars; P. 22-25; 4 p.; 4 photo.; en français ;372012*

Technique de stérilisation apparue dans les années 60, l'ionisation véhicule une image négative et son innocuité est aujourd'hui mise en doute. Cette technique est présentée, ainsi que les résultats de l'analyse de 62 produits alimentaires visant à détecter un éventuel traitement ionisant.

#### ✓ **Effet du dioxyde de carbone haute pression sur l'agglutination des spores bactériennes** [Effect of high pressure carbon dioxide on the clumping of the bacterial spores]

FURUKAWA (S.);WATANABE (T.);KOYAMA (T.);HIRATA (J.);NARISAWA (N.);OGIHARA (H.);YAMASAKI (M.)

*International Journal of Food Microbiology (NLD); 2006; V. 106; N. 1; Janvier; P. 95-98; 4 p.; 17 réf.; 2 fig.; 2 tab.; en anglais ; 372004*

Etude de la formation d'agrégats de spores de *Bacillus coagulans* et de *Bacillus licheniformis* au cours d'un traitement au dioxyde de carbone sous haute pression. Le nombre d'agrégats augmente avec l'augmentation de la durée du traitement.

✓ **Découpe : ultrasons et jet d'eau tracent leur voie**

GATTEGNO (I.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2006; N. 665; Février; P. 40-42; 3 p.; 1 photo.; en français ; 372008

Ultrasons et jet d'eau constituent des alternatives intéressantes aux technologies traditionnelles de découpe par fils, lames, couteaux ou scies, notamment pour les produits collants ou fragiles. Leurs applications en fromagerie, pâtisserie industrielle et charcuteries se développent déjà depuis plusieurs années. D'autre part les innovations matériel se poursuivent en particulier au niveau des cadences et des possibilités de découpes poids fixe. Parmi les sociétés proposant des ultrasons pour les produits collants, sont présentés Selvex, Ermatec, Meca Process et Sin & Matic. Les sociétés Frigoscandia, Ouest Agro Technologie et DCB diversifient leur offre en jet d'eau pour les formes complexes.

## 2. Emballage / Conditionnement

✓ **Marquage et codage. La traçabilité fait recette**

CARANTINO (S.)

Revue laitière française (FRA); 2006; N. 659; Mars; P. 37-39; 3 p.; 6 photo.; en français ; 372026

Depuis le règlement européen CE 178/2002, les fournisseurs de systèmes de marquage et de codage doivent répondre à une forte demande de la part des industriels. Les exigences portent sur la compatibilité de ces systèmes avec les réseaux informatiques et notamment avec les réseaux Ethernet des entreprises. D'autre part, l'optimisation des systèmes de marquage et de codage porte sur la qualité d'impression, la facilité et la propreté de l'usage et la réduction des coûts d'exploitation. L'offre de plusieurs fournisseurs est présentée.

✓ **Etude de la recherche de la durée de vie des produits emballés sous atmosphère modifiée [A survey of the shelf-life research of products in modified atmosphere packaging (MAP)]**

UCHEREK (M.)

Industria alimentari (ITA); 2006; N. 43; Février; P. 10-17; 8 p.; 28 réf.; 5 fig.; 6 tab.; en anglais ; 372045

Des cacahuètes emballées en sachets laminés métalliques sont utilisées pour analyser les changements dans les paramètres qualité des produits conditionnés sous atmosphère modifiée en fonction de la composition initial du mélange de gaz dans l'emballage (% oxygène O<sub>2</sub>/% azote N<sub>2</sub>). Trois mélanges gazeux sont testés : 0-1 %O<sub>2</sub> (100-99 %N<sub>2</sub>), 1-3 %O<sub>2</sub> (99-97 %N<sub>2</sub>) et 3-6% O<sub>2</sub> (97-94 %N<sub>2</sub>). Les paramètres qualité des produits tels que l'indice de qualité sensorielle globale, la valeur acide, la valeur peroxyde et la teneur en eau sont analysés au cours de 13 mois de stockage. La composition du mélange gazeux initial influence fortement les paramètres qualité des produits.

## 3. Additifs / Ingrédients

✓ **Effets de la transformation alimentaire sur les résidus de tétracycline dans la gélatine issue de l'os : méthodologie et comparaison des conditions de fabrication [Food processing effects on tetracycline residues in gelatin derived from bones: methodology and comparison of manufacturing conditions]**

KUHNE (M.); WEIDENBERG (E.); SCHULZE (F.); LHAFI (S.K.)

Archiv für Lebensmittelhygiene (DEU); 2006; V. 57; N. 1; Janvier-Février; P. 8-10; 3 p.; rés. DE; 6 réf.; 2 tab.; en anglais ; 371942

Les procédés alcalin, acide, acide avec variation de la durée de macération, acide avec variation de la concentration finale en HCl et la méthode traditionnelle de préparation de gélatine à partir d'os sont évalués et comparés pour leur aptitude à éliminer les résidus de tétracyclines présents dans la matière première. Les résidus de tétracyclines sont recherchés dans la matière première (os), dans le produit intermédiaire (osséine) et dans le produit final (gélatine) par CLHP. Seuls les procédés alcalin et acide avec 10 jours de macération permettent d'obtenir de la gélatine sans résidus détectables de tétracycline.

### ✓ **Colorants (Dossier)**

PETITDIDIER (C.)

*Arômes Additifs Ingrédients (FRA); 2006; V. 12; N. 62; Février-Mars; P. 40-63; 23 p.; 4 fig.; 2 tab.; 8 photo.; en français ; 371946*

Les colorants jouent un rôle important dans la perception de la qualité et de l'arôme des produits alimentaires. Naturels ou de synthèse, ils représentent un marché global de 1 milliard de dollars sur lequel Sensiet Food Flavour se positionne en leader. Pourtant, en ce qui concerne les colorants naturels (en fort développement au détriment des colorants de synthèse), la place de leader mondial est détenue par Chr. Hansen qui offre une palette complète de solutions qui suit la tendance pour le naturel. Quant aux colorants les plus consommés à travers le monde, les premières places reviennent aux caramels colorants obtenus par action contrôlée de la chaleur sur des sucres alimentaires et aux caroténoïdes extraits de nombreuses plantes. Les acteurs et produits de ces différents marchés sont mentionnés et un guide d'une centaine de fournisseurs de colorants est donné.

### ✓ **Emulsifiants : un foisonnement d'applications**

RICHARD (S.)

*R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2006; N. 665; Février; P. 34-36; 3 p.; 1 photo.; en français ; 372007*

Les émulsifiants classiques, lécithines de soja, mono- et diglycérides, sont obtenus par estérification et présentent des propriétés différentes en fonction de l'acide avec lequel ils sont estérifiés. Les différents émulsifiants du marché sont passés en revue. Certains, spécifiques d'applications particulières (boulangerie, chocolat, produits laitiers) sont présentés plus en détail.

### ✓ **Les PAI, alternative stratégique**

ROUSSELIN ROUSVOAL (F.)

*Process (FRA); 2006; N. 1223; Février; P. 36-40; 4 p.; 1 tab.; 4 photo.; en français ; 372034*

Le marché des produits alimentaires intermédiaires est en voie de croissance (annuel 6 à 10%) et de diversification. Le positionnement des sociétés sur ce marché est souvent liée à une stratégie de développement de nouvelles activités plus rentables. En France, les principales utilisations des PAI résident dans le secteur des plats cuisinés et autres activités traiteurs. Des conseils sont donnés pour se lancer dans la fabrication de PAI : inscrire les PAI dans une réelle stratégie, miser sur leur qualité, soigner l'approche commerciale et proposer une offre complète.

### ✓ **Potentiel des céréales marginales fermentées (Angkak) comme colorant alternatif thermostable pour les pâtes [Potential of fermented marginal cereals (Angkak) as an alternative, heat-stable colorant for pasta]**

SIENBENHANDAL (S.); WOLLER (A.); BERGHOFER (E.)

*Ernährung (AUT); 2006; V. 30; N. 2; février; P. 66-72; 7 p.; rés. DE; 17 réf.; 2 fig.; 3 tab.; en anglais ; 372011*

En Extrême-Orient, l'angkak, un produit à base de riz fermenté avec la moisissure *Monascus*, est utilisé dans de nombreux aliments comme colorant, aromatisant, conservateur ou en médecine. L'utilisation de céréales marginales comme le sorgho ou l'amarante pour élaborer un produit de fermentation similaire à l'angkak comme colorant alimentaire dans les pâtes est envisagée. La stabilité des pigments à la cuisson et au stockage des pâtes est évaluée.

✓ **La natamycine, un conservateur antimycotique des fromages et saucisses fermentées** [Natamycin as an antimycotic preservative on cheese and fermented sausages]

DELVES-BROUGHTON (J.); THOMAS (L.V.); WILLIAMS (G.)

Food Australia (AUS); 2006; V. 58; N. 1-2; Janvier-Février; P. 19-21; 3 p.; 3 réf.; 3 tab.; en anglais ; 372041

La natamycine, parfois appelée pimarinine, est un antimycotique macrolide polyène produit par l'actinomycète *Streptomyces natalensis* et autres *Streptomyces* spp. Ses activités antimicrobiennes spécifiques sur les levures et moisissures sans affecter la flore bactérienne permettent son utilisation dans des préparations commerciales d'agents de conservation pour les produits fermentés tels que les fromages et les saucisses. Les préparations de natamycine n'affectent ni la fermentation bactérienne ni l'affinage de ces produits.

✓ **Feuilles de goyavier (*Ugni molinae* Turcz), une source de polyphénols antioxydants** [Murta leaves (*Ugni molinae* Turcz) as a source of antioxidant polyphenols]

RUBILAR (M.); PINELO (M.); IHL (M.); SCHEUERMANN (E.); SINEIRO (J.); NUNEZ (M.J.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2006; V. 54; N. 1; Janvier; P. 59-64; 6 p.; 24 réf.; 3 fig.; 7 tab.; en anglais ; 371966

Descripteurs : Composé phénolique ; Antioxygène ; Extraction ; Feuille ; Végétaux ; Goyave ; Propriété antioxygène

#### 4. Matériels / Fournisseurs

✓ **Conception des équipements : les inox se renouvellent**

LOMBARDO (M.)

Process (FRA); 2006; N. 1223; Février; P. 50-52; 3 p.; 1 tab.; 1 photo.; en français ; 372038

Le Cetim, centre technique des industries mécaniques, travaille depuis plusieurs années sur les possibilités d'utilisation de nouveaux inox pour le contact alimentaire, moins coûteux et moins corrosifs aux points de rochage. Les avantages et applications des différents inox sont répertoriés. La réglementation sur les matériaux au contact des denrées alimentaires est rappelée.

✓ **Process, contrôle, hygiène : 114 références**

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2006; N. Suppl. 665; Février; P. 17-52; 25 p.; 84 photo.; en français, (Spécial CFIA 2006) ; 372010

Répertoire de 114 références présentées au salon CFIA du 7 au 9 mars 2006, classées en onze catégories : découpe/tranchage/hachage, préparation/mélange/moulage, froid/surgélation cuisson/stérilisation/pasteurisation/séchage, pesage/dosage, transfert/convoyage/pompage/triage/tamassage, filtration/essorage, hygiène/nettoyage/sécurité, analyse/contrôle/mesure, informatique industrielle/logiciels/traçabilité et autres matériels et solutions.

✓ **Emballage et conditionnement : 63 références**

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2006; N. Suppl. 665; Février; P. 55-73; 13 p.; 54 photo.; en français, (Spécial CFIA 2006) ; 371987

Répertoire de 63 références présentées au salon CFIA du 7 au 9 mars 2006, classées en catégories emballages primaires, conditionneuses, accessoires, emballages secondaires, emballages de transport, fin de ligne et étiquetage/marquage.

✓ **Fournisseurs d'ingrédients : 10 références**

*R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2006; N. Suppl. 665; Février; P. 75-76; 2 p.; 5 photo.; en français, (Spécial CFIA 2006) ; 371988*

Répertoire de 10 références d'arômes, ingrédients nutritionnels, additifs et PAI présentées au salon CFIA du 7 au 9 mars 2006.

✓ **Nouvelle formule pour le CFIA**

*LEMOINE (R.)*

*Revue laitière française (FRA); 2006; N. 659; Mars; P. 28-36; 9 p.; en français ; 372024*

Présentation de 27 nouveautés exposées au salon CFIA du 7 au 9 mars 2006 à Rennes. Les innovations présentes au salon s'organisent en 3 pôles : multifilières, emballage et produit alimentaire intermédiaire.

## Filières alimentaires

### 1. Industrie laitière

✓ **Variations saisonnières de l'équilibre en sel du lait de cuve lors de la production de parmigiano-reggiano** [Variazioni stagionali degli equilibri salini del latte in caldaia nella caseificazione a parmigiano-reggiano]

*FORMAGGIONI (P.); PECORARI (M.); MALACARNE (M.); SABBIONI (A.); SUMMER (A.); FRANCESCHI (P.); MARIANI (P.)*

*Scienza e tecnica lattiero-casearia (ITA); 2005; V. 56; N. 5; Septembre-octobre; P. 359-365; 7 p.; rés. EN; 16 réf.; 3 tab.; en italien ; 371982*

72 essais de production de parmigiano-reggiano ont été réalisés sur 3 années dans 28 fromageries de la province de Parme. Pour chaque essai, un échantillon de lait de cuve et un échantillon du lactosérum correspondant sont collectés et analysés pour leurs teneurs en minéraux et les variations saisonnières. Les teneurs en calcium, phosphore, magnésium, acide citrique et chlorure montrent d'importantes variations au cours de l'année.

✓ **Aptitude à la transformation fromagère du lait de trois races laitières ovines de Toscane** [Attitudine alla trasformazione casearia del latte di tre razze ovine allevate in toscana]

*FERRUZZI (G.); PISTOIA (A.); CASAROSA (L.); POLI (P.)*

*Scienza e tecnica lattiero-casearia (ITA); 2005; V. 56; N. 6; novembre-décembre; P. 409-413; 5 p.; rés. EN; 5 réf.; 1 fig.; 1 tab.; en italien ; 371994*

Le lait de 12 brebis de races Sarda, Massese et Garfagnina est analysé individuellement pour ses caractéristiques chimiques, technologiques et microbiologiques. Les teneurs en matière grasse sont variables mais les paramètres technologiques sont similaires entre les trois races.

✓ **Le Pategras, un fromage argentin probiotique : variation des teneurs en acides gras libres et cholestérol au cours de l'affinage** [Probiotic pategras argentino cheese : variation of free fatty acids and cholesterol during ripening]

*PEROTTI (M.C.); MERCANTI (D.); BERNAL (S.M.); ZALAZAR (C.A.)*

*Scienza e tecnica lattiero-casearia (ITA); 2005; V. 56; N. 6; novembre-décembre; P. 419-436; 18 p.; rés. EN; IT; 22 réf.; 4 fig.; 1 tab.; en italien, en anglais ; 371995*

Etude de la lipolyse et de la teneur en cholestérol du fromage probiotique argentin pategras. Une souche probiotique de *Lactobacillus acidophilus* et une souche probiotique de *Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei* sont testées dans des productions à l'échelle pilote. Les acides gras

libres de C6:0 à C18:2 des fromages produits sont quantifiés après 3 et 60 jours d'affinage et la concentration en cholestérol est déterminée. Par rapport à une production témoin sans addition de bactérie probiotique, l'incorporation de probiotiques n'a pas d'effet significatif sur les profils lipolytiques et les taux de cholestérol. Les souches testées n'ont pas de propriétés lipolytiques et ne sont pas capables de métaboliser le cholestérol au cours de l'affinage.

✓ **Evaluation des propriétés technologiques des souches sauvages utilisées comme starter, seules ou en mélange, pour la production fromagère de pecorino siciliano** [Valutazione delle caratteristiche tecnologiche di ceppi autoctoni singoli ed in miscela da impiegare nella produzione del formaggio pecorino siciliano]

RANDAZZO (C.L.);PITINO (I.);RESTUCCIA (C.);CAGGIA (C.)  
*Scienza e tecnica lattiero-casearia (ITA); 2005; V. 56; N. 6; novembre-décembre; P. 399-408; 10 p.; rés. EN;IT; 17 réf.; 2 fig.; 2 tab.; en italien ; 372017*

Les propriétés technologiques de huit souches starter, isolées de fabrications de pecorino siciliano, sont étudiées. Les souches analysées, seules ou combinées, montrent de fortes activités acidifiantes et coagulantes. En particulier, trois souches sauvages des espèces *Lactobacillus rhamnosus*, *Lb. plantarum* et *Enterococcus durans*, en mélange 2/2/1, présentent des caractéristiques technologiques élevées.

✓ **Matière grasse du lait de dromadaire : propriétés thermiques et structurales 2. Influence de la vitesse de refroidissement** [Dromedary milk fat : thermal and structural properties 2. Influence of cooling rate]

KARRAY (N.);LOPEZ (C.);LESIEUR (P.);OLLIVON (M.)  
*Lait (FRA); 2005; V. 85; N. 6; novembre-décembre; P. 433-451; 19 p.; rés. CH;FR; 29 réf.; 12 fig.; 1 tab.; en anglais ; 372025*

Les propriétés structurales de la matière grasse anhydre du lait de dromadaire sont étudiées au cours de refroidissements à vitesse intermédiaire (1°C/min) et rapide (5°C/min) de 60°C à -20°C suivis de chauffages à 1°C/min. La cristallisation des triglycérides est suivie au cours de ces traitements. Comparé à un refroidissement lent à 0,1°C/min (1ère partie de la publication), les refroidissements intermédiaire et rapide génèrent une forme instable alpha dans la matière grasse du lait anhydre et donc des propriétés structurales et thermiques différentes.

✓ **Utilisation du lait d'ânesse pour la production d'une boisson fermentée avec des lactobacilles** [Use of donkey's milk for a fermented beverage with lactobacilli]

CHIAVARI (C.);COLORETTI (F.);NANNI (M.);SORRENTINO (E.);GRAZIA (L.)  
*Lait (FRA); 2005; V. 85; N. 6; novembre-décembre; P. 481-490; 10 p.; rés. CH;FR; 23 réf.; 4 fig.; 5 tab.; en anglais ; 372029*

Les souches probiotiques *Lactobacillus rhamnosus* AT194, CLT 2/2 et la souche *Lactobacillus casei* LC88 sont utilisées pour la fabrication d'une boisson fermentée à base de lait d'ânesse. Après une phase d'adaptation, ces souches montrent une bonne capacité de développement dans le lait d'ânesse et restent vivantes plus de trente jours dans la boisson obtenue ; ce qui lui confère une longue durée de conservation. Une analyse sensorielle discriminante des boissons obtenues avec les différents lactobacilles est réalisée. Une technologie de fabrication artisanale est proposée.

✓ **Effets du traitement thermique à pH alcalin sur les propriétés de coagulation présure du lait écrémé** [Effect of heat treatment at alkaline pH on the rennet coagulation properties of skim milk]

MENARD (O.);CAMIER (B.);GUYOMARC (F.)  
*Lait (FRA); 2005; V. 85; N. 6; novembre-décembre; P. 515-526; 12 p.; rés. CH;FR; 34 réf.; 5 fig.; en anglais ; 372033*

Du lait écrémé reconstitué est chauffé à 90°C pendant 30 s à des pH variant de 6,6 à 8,1, entreposé une nuit à 5°C puis emprésuré à des pH variant de 6,2 à 6,6. La perte d'aptitude à la coagulation des laits chauffés (temps de coagulation plus long et fermeté moindre) est réduite pour les pH de traitement thermique croissants sauf à pH 6,6, du fait d'un taux de dissociation

accru de la caséine kappa quand le pH augmente. Les dissociations alcaline et thermo-induite de la caséine kappa et des autres caséines sont discutées.

✓ **Fabrication de kashkaval à partir de lait enrichi en caséine micellaire bovine**  
[Making of Kashkaval cheese from bovine micellar casein powder]

SIMOV (J.); MAUBOIS (J.L.); GAREM (A.); CAMIER (B.)  
*Lait (FRA); 2005; V. 85; N. 6; novembre-décembre; P. 527-533; 7 p.; rés. CH;FR; 17 réf.; 3 fig.; 5 tab.; en anglais ; 372035*

Etude de la transformation de laits de vache enrichis en caséine micellaire (standardisation de la teneur en caséine) en kashkaval, une variété de fromage populaire aux Balkans.

✓ **Impact des conditions d'émulsification sur l'élaboration de mousses laitières type "topping"**

BOUAQUINA (H.); LABBAFI (M.); DESRUMAUX (A.); VIAL (C.); INSEL (E.); DUROSSET (P.); BEROT (S.)  
*Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 353-366; 14 p.; rés. EN; 12 réf.; 9 fig.; 2 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372047*

Analyse des effets de deux types d'émulsification, l'homogénéisation haute pression et l'émulsification par membrane céramique, sur l'aptitude au foisonnement d'une formulation de type "topping" (crème chantilly industrielle). Les résultats montrent que pour obtenir des mousses fermes et bien foisonnées, le diamètre d'émulsion d43 optimal doit se situer autour de 2,5 µm. Une taille moyenne de globules gras trop faible défavorise le foisonnement. Cependant, un d43 trop élevé (6,5 µm) fait également chuter le taux de foisonnement.

✓ **Effet de la formulation sur l'élaboration de mousses laitières de type "topping"**

BOUAQUINA (H.); LABBAFI (M.); DESRUMAUX (A.); DJELVEH (G.); VALENTINI (C.); SCHORSCH (C.); BEROT (S.)  
*Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 367-380; 14 p.; rés. EN; 13 réf.; 7 fig.; 3 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372049*

Une émulsion laitière est préparée en substituant la gélatine par un mélange d'hydrocolloïdes (xanthane, carraghénanes et guar) puis foisonnée pour obtenir une mousse de type "topping" (crème chantilly). Les effets de la formulation et des paramètres de foisonnement sur le taux de foisonnement, la texture et la stabilité des mousses obtenues sont analysés. Le mode de préparation de l'émulsion modifie fortement ses propriétés.

✓ **Impact de la technologie et des conditions du foisonnement sur l'élaboration de mousses laitières de type "topping"**

LABBAFI (M.); BOUAQUINA (H.); VIAL (C.); DJELVEH (G.); PICGIRARD (L.); CASALINHO (J.); SCHORSCH (C.)  
*Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 381-395; 15 p.; rés. EN; 10 réf.; 10 fig.; 1 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372051*

Un foisonneur axial industriel de type rotor-stator est utilisé pour produire en continu des mousses de type "topping" (dessert lacté). En faisant varier les conditions opératoires du foisonnement, l'existence d'une pression opératoire et d'un temps de séjour optimaux sur le taux de foisonnement et la taille des bulles est démontrée. L'étude montre également que les échangeurs à surface raclée constituent une alternative possible aux systèmes rotor-stator.

✓ **Cristallisation de la matière grasse de lait anhydre : influence du polymorphisme et des émulsifiants**

OLLIVON (M.); RELKIN (P.); MICHON (C.); KALNIN (D.); MARIETTE (F.)  
*Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 397-411; 15 p.; 27 réf.; 8 fig.; 2 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372053*

Le comportement de la matière grasse de lait anhydre (MGLA) en émulsion intervient dans les propriétés structurales des mousses alimentaires. Ce comportement est analysé par

microcalorimétrie différentielle en mode isotherme et en mode balayage, par rhéologie et par RMN du proton. Des transitions de structure des globules gras induites par la chaleur sont observées ainsi que une ou deux transitions polymorphiques entre deux groupes de triacylglycérols en fonction de la température. D'autre part, l'addition à la MGLA de mono et diglycérides en proportions variables déclenche la cristallisation de la MGLA à des températures qui augmentent avec la concentration d'émulsifiants.

✓ **Cristallisation de la matière grasse dans une émulsion de MGLA dans l'eau : apport de différentes techniques physiques combinées**

RELKIN (P.);MARIETTE (F.);KALNIN (D.);MICHON (C.);OLLIVON (M.)  
Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 413-425; 13 p.; rés. EN; 15 réf.; 6 fig.; 2 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372055

L'influence de la température sur l'évolution de la matière grasse laitière dans une émulsion destinée à la fabrication d'une crème laitière fouettée et sur la texture du produit fini est étudiée en appliquant différentes techniques physiques de caractérisation structurale (calorimétrie, rhéologie).

✓ **Impact des cristaux de matière grasse sur l'aptitude au foisonnement et la stabilité des émulsions laitières foisonnées**

RIAUBLANC (A.);ANTON (M.);MARIETTE (F.);GEORGES (C.);GRAVIER (E.);DRELON (N.);OMARI (A.);LEAL CALDERON (F.)  
Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 427-441; 15 p.; rés. EN; 11 réf.; 8 fig.; 2 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372057

Etude de l'impact des cristaux de matière grasse sur la faisabilité, la stabilité et les propriétés structurales de crèmes laitières foisonnées. Des règles empiriques de formulation permettant d'améliorer l'aptitude au foisonnement et la stabilité cinétique des émulsions laitières foisonnées sont proposées. Les mousses à très forte teneur en matière grasse peuvent être stabilisées sans avoir recours à des additifs grâce à la technique de tempérage. Pour les mousses à moyenne et faible teneur en matière grasse la stabilité peut être améliorée en faisant varier la composition de la phase grasse.

✓ **Stabilisation des mousses émulsionnées laitières : substitution de la gélatine par des mélanges de polysaccharides**

ANTON (M.);VASLIN (S.);VALENTINI (C.);BREARD (C.);GEORGES (C.);RIAUBLANC (A.);AXELOS (M.)  
Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 443-453; 11 p.; rés. EN; 7 réf.; 6 fig.; 1 tab.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372059

La gélatine joue un rôle essentiel dans la formation et la stabilisation des mousses alimentaires. Sa substitution par différentes combinaisons de polysaccharides (xanthane, carraghénane, guar, pectine, alginate) est évaluée pour la fabrication de mousses laitières aérées stables. Globalement, l'utilisation des polysaccharides permet d'augmenter la taille des gouttelettes de matière grasse, de diminuer la viscosité des émulsions et de diminuer la taille des bulles d'air par rapport à l'utilisation de gélatine. Toutefois, la stabilité des mousses au drainage n'est pas satisfaisante malgré un taux de foisonnement approprié (280%).

✓ **Effet d'un émulsifiant de type sucroester sur les propriétés physico-chimiques de mousses laitières**

TUAL (A.);BOURLES (E.);BAREY (P.);HOUDOUX (A.);DESPRAIRIES (M.);COURTHAUDON (J.L.)  
Sciences des aliments (FRA); 2005; V. 25; N. 5-6; Septembre-Décembre; P. 455-466; 12 p.; rés. EN; 31 réf.; 7 fig.; en français, (Focus : Emulsions alimentaires foisonnées) ; 372061

Des émulsions huile dans eau sont préparées par homogénéisation de la matière grasse de lait anhydre avec une phase aqueuse contenant de la poudre de lait, du saccharose, des hydrocolloïdes et différentes proportions de sucroesters. La granularité des émulsions, la quantité de protéines associées aux gouttelettes et la fermeté et stabilité des mousses laitières obtenues sont observées en fonction de la teneur en sucroesters. Les mousses les plus fermes et les plus stables sont obtenues avec une teneur en sucroesters de 0,1% environ.

## 2. Industrie des fruits & légumes

- ✓ **Effets des composants antimicrobiens des huiles essentielles sur la croissance de *Bacillus cereus* INRA L2104 dans un bouillon de carotte et les qualités sensorielles de celui-ci** [Effects of antimicrobial components of essential oils on growth of *Bacillus cereus* INRA L2104 in and the sensory qualities of carrot broth]

VALERO (M.);GINER (M.J.)

*International Journal of Food Microbiology (NLD)*; 2006; V. 106; N. 1; Janvier; P. 90-94; 5 p.; 27 réf.; 3 tab.; en anglais ; 372003

Les huiles essentielles constituent une source potentielle d'antimicrobiens naturels pour la conservation des produits faiblement transformés (quatrième gamme). L'utilisation possible d'antimicrobiens de sept huiles essentielles comme agents de conservation est étudiée en examinant leurs effets sur les cinétiques de croissance des spores de *Bacillus cereus* INRA L2104 inocuées dans un bouillon de carotte stérilisé par tyndallisation et sur les caractéristiques sensorielles de ce bouillon. Les effets de différentes concentrations de bornéol, carvacrol, cinnamaldéhyde, eugénol, menthol, thymol et vanilline sont déterminés.

- ✓ **Stockage sous atmosphère contrôlée des fraises sauvages (*Fragaria vesca* L.)** [Controlled atmosphere storage of wild strawberry fruit (*Fragaria vesca* L.)]

ALMENAR (E.);HERNANDEZ MUNOZ (P.);LAGARON (J.M.);CATALA (R.);GAVARA (R.)

*Journal of agricultural and food chemistry (USA)*; 2006; V. 54; N. 1; Janvier; P. 86-91; 6 p.; 30 réf.; 6 fig.; 1 tab.; en anglais ; 371969

Descripteurs : Fraise; Conservation; Qualité; Stockage; Atmosphère modifiée; Durée de vie

- ✓ **Comment améliorer la qualité de la couleur des jus de baies d'arbousier (*Myrica rubra* Sieb et Zucc.) : effet de la transformation du jus sur les polyphénols et anthocyanines des baies d'arbousier** [How to improve bayberry (*Myrica rubra* Sieb. et Zucc.) juice color quality: effect of juice processing on bayberry anthocyanins and polyphenolics]

FANG (Z.);ZHANG (M.);SUN (Y.);SUN (J.)

*Journal of agricultural and food chemistry (USA)*; 2006; V. 54; N. 1; Janvier; P. 99-106; 8 p.; 37 réf.; 3 fig.; 5 tab.; en anglais ; 371975

Descripteurs : Arboise; Jus de fruit; Qualité; Couleur; Composition; Anthocyanine; Composé phénolique; Blanchiment; Pasteurisation; Composé soufré; Dioxyde de soufre

## 3. Industrie des céréales

- ✓ **La levure désactivée**

BEAGUE (S.);LECHEVALLIER (V.)

*Industries des céréales (FRA)*; 2005; N. 145; Novembre-Décembre; P. 29-37; 9 p.; 14 réf.; 9 fig.; 5 tab.; en français ; 372021

L'utilisation de levures désactivées (dépourvues de pouvoir fermentaire) en tant que correcteurs de meunerie ou améliorants de panification est largement répandue. Le groupe Lesaffre propose une levure désactivée riche en glutathion qui permet de pallier les problèmes de farine courte et de corriger les pâtes en les rendant plus souples aux conditions de panification usuelles. Les effets en panification de la levure désactivée à très haut pouvoir réducteur sont passés en revue.

✓ **Hydrolyse enzymatique des isoflavones-glycosides dans les produits de soja**  
[Enzymatische Hydrolyse von Isoflavon-Glycosiden in Sojaprodukten]

MAYERHOFER (C.);SIEBENHANDL (S.);KRAPPENBAUER (E.)  
Ernährung (AUT); 2006; V. 30; N. 1; janvier; P. 7-15; 9 p.; rés. EN; 16 réf.; 8 fig.; 3 tab.; en allemand ; 372013

L'isolase est une enzyme capable de cliver la liaison entre la molécule de glucose et l'aglycone des isoflavones naturelles de faible biodisponibilité sous leur forme liée. L'augmentation de la quantité d'aglycones isoflavones dans des boissons de soja et des boissons fermentées de soja par utilisation d'isolase est étudiée. Différentes températures d'incubation avec l'isolase (4°C, 65°C et 70°C) et différentes durées (2 à 24 h) sont testées.

✓ **Application de la spectrométrie proche et moyen infrarouge en malterie**

GRESLE (E.)  
Industries des céréales (FRA); 2005; N. 145; Novembre-Décembre; P. 19-23; 5 p.; 6 réf.; 7 fig.; 3 tab.; 3 photo.; en français ; 372015

En malterie, la spectrométrie proche et moyen infrarouge peut être utilisée pour la mesure des teneurs en protéines solubles et en extrait du malt d'orge. Les capacités de trois spectromètres développés par la société Foss Analytical à évaluer ces deux paramètres de qualité du malt sont déterminées.

✓ **Effet de la transformation et du stockage sur la stabilité des lignanes de graines de lin additionnés aux produits de cuisson** [Effect of processing and storage on the stability of flaxseed lignan added to bakery products]

HYVARINEN (H.K.);PIHLAVA (J.M.);HIIDENHOVI (J.A.);HIETANIEMI (V.);KORHONEN (H.J.T.);RYHANEN (E.L.)  
Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2006; V. 54; N. 1; Janvier; P. 48-53; 6 p.; 46 réf.; 3 fig.; 4 tab.; en anglais ; 371965

Descripteurs : Produit de cuisson; Lignine; Complémentation; Graine de lin; Stabilité; Stockage

✓ **Comparaison de l'aptitude de quatre isolats de Bacillus subtilis à fermenter les graines de soja en dawadawa** [The comparative ability of four isolates of Bacillus subtilis to ferment soybeans into dawadawa]

TELARBIE (N.N.);SAKYI DAWSON (E.);AMOA AWUA (W.K.)  
International journal of food microbiology (NLD); 2006; V. 106; N. 2; Février; P. 145-152; 8 p.; 46 réf.; 2 fig.; 1 tab.; en anglais ; 372050

Descripteurs : Bacillus subtilis; Fermentation; Aptitude technologique; Produit fermenté; Produit à base de soja

✓ **Développement d'un système expert d'aide à la panification française (AsCoPain): application, au stade pétrissage, de la démarche de détermination de la qualité de la pâte en fonction des conditions de mise en oeuvre du procédé**

N'DIAYE (A.);CHIRON (H.);DELLA VALLE (G.);ROUSSEL (P.)  
Industries des céréales (FRA); 2005; N. 145; Novembre-Décembre; P. 24-27; 4 p.; 2 réf.; 5 fig.; 1 tab.; en français ; 372019

Descripteurs : Panification; Automatisation; Pétrissage; Contrôle; Traitement de l'information; Ordinateur

## 4. Industrie de la viande

### ✓ **Les protéines végétales s'invitent dans les produits carnés**

ROUSSELIN ROUSVOAL (F.)

*Process (FRA); 2006; N. 1223; Février; P. 43-44; 2 p.; 1 tab.; 1 photo.; en français ; 372036*

Les protéines végétales sont utilisées en industrie alimentaire pour leurs intérêts fonctionnels (maîtrise de l'activité de l'eau, dispersibilité, apport enzymatique) et nutritionnels (enrichissement protéique, allègement en matière grasse, digestibilité). Leur incorporation aux produits de charcuterie est réglementée (cf Code des usages) et des études du GEPV (groupe d'études et de promotion des protéines végétales) en collaboration avec l'Adiv visent à élargir leur utilisation. Les différents types de matières protéiques végétales sont recensés et deux nouveaux produits sont décrits : le concentré de soja injectable de ADM et la farine de pois jaune de la société Roquette.

## 5. Industrie des boissons

### ✓ **un système de détection fiable pour la sécurité anti-débordement de cuve**

DEIBER (G.)

*Liquides magazine (FRA); 2005; N. 110; novembre-décembre; P. 32-33; 2 p.; 1 fig.; 1 photo.; en français ; 372023*

Trois solutions permettent de maîtriser le non débordement des cuves : le réglage d'un seuil de niveau haut, le doublage de la mesure continue de niveau et la mise en place d'un détecteur de niveau séparé. La dernière solution permet une sécurité anti-débordement maximale.

### ✓ **Effets du pH, de la température et du SO<sub>2</sub> sur la formation de pyranoanthocyanines au cours de la fermentation du vin rouge avec deux espèces de Saccharomyces** [Effects of pH, temperature and SO<sub>2</sub> on the formation of pyranoanthocyanins during red wine fermentation with two species of Saccharomyces]

MORATA (A.);GOMEZ CORDOVES (M.C.);CALDERON (F.);SUAREZ (J.A.)

*International journal of food microbiology (NLD); 2006; V. 106; N. 2; Février; P. 123-129; 7 p.; 29 réf.; 5 fig.; 3 tab.; en anglais ; 372048*

Une corrélation existe entre les quantités d'acétaldéhyde et d'acide pyruvique libérées par les différentes souches de Saccharomyces et les quantités de vitisines A et B formées à partir des anthocyanines du raisin (pigments responsables de la couleur du vin). La formation de ces vitisines et des dérivés p-coumaroyl et acétyl est examinée lors de la fermentation du vin rouge avec deux espèces de Saccharomyces : l'une, *S. cerevisiae* 7VA à fort taux de production d'acétaldéhyde et d'acide pyruvique, l'autre, *S. uvarum* S6U, utilisée comme témoin. Au final, les vitisines A et B produites par *S. cerevisiae* 7VA sont respectivement 2 et 3 fois supérieures à celles produites par *S. uvarum*.

### ✓ **Changements dans la concentration des composés volatils dérivés de levures dans le vin rouge au cours de la fermentation malolactique avec quatre cultures starter commerciales de Oenococcus oeni** [Changes in the concentration of yeast-derived volatile compounds of red wine during malolactic fermentation with four commercial starter cultures of Oenococcus oeni]

UGLIANO (M.);MOIO (L.)

*Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2005; V. 53; N. 26; Décembre; P. 10134-10139; 6 p.; 38 réf.; 2 fig.; 2 tab.; en anglais ; 371954*

Descripteurs : Vin rouge; Fermentation malolactique; Composition; Composé volatil; Microorganisme; Vinification; Oenococcus oeni

---

**ADRIA NORMANDIE - Ialine +**  
370, rue Popielujko 50009 Saint-Lô Cedex  
Tel : 02 33 06 71 71 - Fax : 02 33 06 71 81

---