

Bulletin de Veille « Techno »

N°15 – Décembre 2007

Sommaire

THEMATIQUES GENERALES	1
1. TECHNOLOGIES / SCIENCES ALIMENTAIRES	1
2. EMBALLAGE / CONDITIONNEMENT	2
3. ADDITIFS / INGREDIENTS	3
4. MATERIELS / FOURNISSEURS	3
FILIERES ALIMENTAIRES.....	4
1. INDUSTRIE LAITIERE	4
2. INDUSTRIE DES FRUITS, LEGUMES ET EPICES	5
3. INDUSTRIE DES CEREALES	6
4. INDUSTRIE DE LA VIANDE.....	7
5. INDUSTRIE DU POISSON.....	9
6. INDUSTRIE DES BOISSONS.....	9
7. INDUSTRIE DU CHOCOLAT	10

Thématiques générales

1. Technologies / Sciences alimentaires

- ✓ **Reducing salt in foods. Practical strategies**
Réduire le sel dans les aliments. Stratégies pratiques
KILCAST (D.);ANGUS (F.)

Cambridge (GBR); Woodhead Publishing Limited; 2007; (cote 8884); ISBN 978-1-84569-018-2; P. 1-383; 383 p.; en anglais; 373988

La réduction du sel dans les aliments est un enjeu nutritionnel mais aussi technologique car le sel joue un rôle important pour la conservation, le goût et l'aptitude technologique des produits. Cet ouvrage aborde en trois parties, les enjeux nutritionnels et santé de la réduction du sel dans les aliments, les stratégies pratiques à mettre en oeuvre pour diminuer les taux de sel et l'application des réductions dans différents types de produits (viandes et volailles, produits de la mer, pain et produits de cuisson, snacks salés, fromages et pâtes à tartiner laitières, conserves).

✓ **Handbook of food preservation (second edition)**
Manuel de la conservation des aliments (seconde édition)

RAHMAN (S.)

New York (USA); CRC Press; 2007; (cote 8886); ISBN 1-57444-606-1; P. 1-1068; en anglais; 373989

Cette seconde édition, étendue de 25 à 44 chapitres détaille les méthodes de conservation utilisant les énergies thermiques, l'irradiation, les hautes pressions, les champs électriques pulsés ou encore les champs magnétiques. Ces différentes approches permettent de sélectionner pour un produit donné, les meilleures méthodes pour améliorer la qualité et la sécurité des produits et les bonnes pratiques de fabrication.

✓ **Goût: plus fort grâce aux techniques douces**

MEHATS-DEMAZURE (B.)

Process (FRA); 2007; N. 1240; Septembre; P. 57-58; 2 p.; en français; 373925

Réduire la valeur cuisatrice globale, grâce à l'utilisation de techniques "douces" permet une meilleure conservation des qualités organoleptiques des produits. L'application de techniques douces de stérilisation/pasteurisation consiste par exemple à augmenter rapidement la température de vapeur pour réduire le temps de cycle, ou encore augmenter plus lentement la température mais atteindre un palier à plus haute température et plus court. De nouveaux barèmes de stérilisation sont en cours de validation. Le chauffage ohmique, la cuisson aux microondes et l'utilisation d'autoclaves sont d'autres techniques douces possibles pour préserver la texture, la couleur et les qualités organoleptiques et nutritionnelles des aliments.

✓ **Vue: comment réveiller papilles et pupilles**

MEHATS-DEMAZURES (B.);PIN (R.)

Process (FRA); 2007; N. 1240; Septembre; P. 61-63; 3 p.; en français; 373926

Cryo-extrusion, pasteurisation athermique par haute pression, traitement athermique dans l'emballage appartiennent aux technologies nouvelles qui permettent de développer de nouvelles formes (3D), de conserver les propriétés organoleptiques des produits et de réduire l'utilisation d'additifs. Des exemples de partenariats visant à promouvoir ces techniques au niveau industriel sont donnés.

2. Emballage / Conditionnement

✓ **Emballages alimentaires. Des résidus dans nos assiettes**

HUMBERT (F.);MARCHAIS (M.)

Que choisir (FRA); 2007; N. 451; Septembre; P. 56-61; 6 p.; en français; 373974

La réglementation européenne fixe des limites de migration globale des matériaux d'emballage vers les aliments, ainsi que des limites de migration spécifiques pour certaines substances tels que certains phtalates ou l'huile de soja époxydée. L'analyse de la présence des constituants des joints des couvercles (adipates, PVC, phtalates, huile de soja époxydée) dans 60 produits alimentaires en bocaux révèle que 9 produits sont indemnes, 28 sont légèrement contaminés et 23 plus ou moins fortement contaminés. Les emballages ne sont donc pas inertes. Outre ces tests, "Que choisi" informe sur la toxicité de ses substances, les doses seuils et la réglementation.

✓ **Films d'emballage. Le manchon gagne en fonctionnalités**

CARANTINO (S.)

Revue laitière française (FRA); 2007; N. 674; Septembre; P. 30-33; 4 p.; en français; 373980

Les manchons rétractables, qu'ils soient en PET, PVC, OPS, PLA ou TPE, sont largement utilisés pour les produits alimentaires et notamment les produits laitiers, pour les bouteilles, flacons et pots. Les fonctionnalités de ses manchons et les applications sont passées en revue.

✓ **Jet d'encre la très haute résolution se démarque**

ROBINET (S.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2007; N. 682; Septembre; P. 68-69; 2 p.; en français; 373951

Les dernières évolutions des systèmes de marquage jet d'encre sont passées en revue : flexibilité, haute résolution, rapidité, systèmes économiques et écologiques.

3. Additifs / Ingrédients

✓ **Affinage. De nouveaux ferments pour plus de diversité aromatique**

MEYER (H.L.)

Revue laitière française (FRA); 2007; N. 674; Septembre; P. 34-36; 3 p.; en français; 373982

Les fournisseurs de ferments d'affinage poursuivent leur recherche pour obtenir de nouveaux ferments permettant aux fromagers de donner plus de typicité à leurs produits. C'est par exemple le cas de Cargill qui a développé une souche de *Geotrichum fragrans* qui apporte aux fromages des notes fruitées, douces et fraîches. Danisco a également mis au point une souche de *Geotrichum candidum* pour développer des arômes fruités. Bioprox propose des cultures de *Hafnia alvei* et *Enterococcus faecium* pour le développement de notes d'ail et d'étable dans les pâtes molles AOC. Standa et Chr Hansen offrent également des gammes de ferment innovantes.

4. Matériels / Fournisseurs

✓ **Films et housses (guide d'achat)**

BILLON (S.)

Emballages magazine (FRA); 2007; N. supp au n°849; Septembre; P. 57-62; 6 p.; en français, (Supplément n°56); 373984

Guide d'achat de l'offre en films et housses de 21 fabricants, destinés au regroupage de lots, à la protection des palettes et colis, aux barquettes, de mise en oeuvre manuelle ou automatisée et aux propriétés variées (microondable, résistant à la surgélation...).

✓ **Les banderoleuses (machines)**

Emballages magazine (FRA); 2007; N. supp au n°849; Septembre; P. 65-71; 7 p.; en français, (Supplément n°56); 373985

Présentation technique de 15 lignes de banderolage. Ces systèmes permettent le suremballage des palettes à l'aide de films, de façon automatisée et selon différentes configurations.

Filières alimentaires

1. Industrie laitière

✓ **Radiation sensitivity of selected pathogens in ice cream**

Sensibilité aux radiations d'une sélection de pathogènes dans la crème glacée

JO (C.);KIM (H.J.);KIM (D.H.);LEE (W.K.);HAM (J.S.);BYUN (M.W.)

Food Control (GBR); 2007; V. 18; N. 7; Juillet; P. 859-865; 7 p.; 27 réf.; 6 tab.; en anglais; 373903

La sensibilité à l'irradiation de trois pathogènes, *Listeria ivanovii*, *Escherichia coli* et *Salmonella typhimurium*, est évaluée après inoculation dans des crèmes glacées à la vanille, au chocolat et à la fraise. L'irradiation à 3 kGy est suffisante pour inactiver les bactéries aérobies totales dans la crème glacée à la vanille, mais 5 kGy sont nécessaires pour les crèmes glacées à la fraise et au chocolat dans les conditions de congélation. Pour inactiver les pathogènes inoculés, *L. ivanovii*, *E. coli* et *S. typhimurium*, il faut respectivement 3, 1 et 0,1 kGy. De faibles doses d'irradiation permettent d'améliorer la qualité microbiologique des crèmes glacées et réduire le risque de contamination par des pathogènes.

✓ **Free fat, surface fat and dairy powders: interaction between process and product. A review**

Matière grasse libre, matière grasse de surface et poudres laitières : interactions procédé-produit. Etat de l'art

VIGNOLLES (M.L.);JEANTET (R.);LOPEZ (C.);SCHUCK (P.)

Lait (FRA); 2007; V. 87; N. 3; Mai-Juin; P. 187-236; 50 p.; rés. CH;FR; 183 réf.; 7 fig.; 3 tab.; en anglais, (special issue); 373898

Les poudres de lait séchées par atomisation enrichies en matière grasse ont un intérêt économique important mais l'ajout de matière grasse est source de défauts de qualité majeurs auxquels sont confrontés les industriels. Un état des connaissances sur ces poudres enrichies en matière grasse est proposé. Il aborde les éléments fondamentaux concernant la stabilité des émulsions et la formation de la matière grasse libre, les méthodes analytiques pour l'évaluation des matières grasses libres et matières grasses de surface, l'influence de la composition du produit, l'influence des étapes de transformation et les interactions produit-procédé.

✓ **Quelles équations pour une prédétermination des rendements fromagers ?**

MILLET (J.)

Revue des ENIL. Ecoles nationales d'industrie laitière (FRA); 2007; N. 290; Juillet-Août; P. 15-16; 2 p.; 1 fig.; 3 tab.; en anglais; 373968

Le rendement fromager, quantité de fromage obtenu à partir d'une quantité de lait mise en oeuvre, peut être déterminé de façon préalable grâce à différentes équations prévisionnelles, basées sur les teneurs en matière protéique, matière grasse et extrait sec du lait. Les équations applicables à différents fromages sont répertoriées en tableaux.

✓ **Fromages: le lait cru est-il cuit ? (dossier)**

MEHATS-DEMAZURE (B.)

Process (FRA); 2007; N. 1240; Septembre; P. 86-112; en français; 373941

Le lait cru fait l'objet de nombreux débats dans la filière fromagère et notamment pour les camemberts. Deux organisations sont d'ailleurs créées : l'une pour promouvoir le lait cru, le Syndicat interprofessionnel des opérateurs de l'AOC camembert de Normandie, l'autre dénommée Organisme de gestion du camembert de Normandie, constituée notamment de Lactalis et Isigny-Sainte-Mère qui ont abandonné une partie de leur AOC camembert de Normandie. De part et d'autre des efforts sont réalisés pour la gestion des risques de contaminations bactériennes chez les utilisateurs de lait cru, et pour améliorer les qualités gustatives des fromages au lait thermisé, pasteurisé et microfiltré. Le danger *Escherichia coli* shigatoxique, les choix technologiques pour le traitement du lait, les nouveaux ferments, les nouveaux concepts emballage (coques) et les nouveautés en matière d'affinage sont passés en revue.

2. Industrie des fruits, légumes et épices

✓ **Chemical and sensory characteristics and microbiological safety of fresh finely chopped parsley packed in modified atmosphere**

Caractéristiques chimiques et sensorielles et sécurité microbiologique du persil frais finement haché conditionné sous atmosphère modifiée

ROSA (C.);SAPATA (M.);GUERRA (M.M.)

Food control (GBR); 2007; V. 18; N. 8; Août; P. 1008-1012; 5 p.; 13 réf.; 2 fig.; 2 tab.; en anglais; 373878

La durée de vie du persil frais finement haché, emballé sous atmosphère active ou passive, est évaluée par détermination des paramètres qualité des échantillons après 13-15 jours de stockage à 5°C et 90% d'humidité relative. L'emballage sous atmosphère modifiée, passive, permet de retarder la détérioration du persil. Le persil sous MAP passif présente une bonne qualité et stabilité pendant 6 jours.

✓ **Kinetic modelling of the quality degradation of frozen watermelon tissue: effect of osmotic dehydration as a pre-treatment**

Modélisation de la cinétique de dégradation de la qualité des tissus de pastèque congelés : effet d'un prétraitement par déshydratation osmotique

DERMESONLOUOGLU (E.);GIANNAKOUROU (M.);TAOUKIS (P.)

International journal of food science and technology (GBR); 2007; V. 42; N. 7; Juillet; P. 790-798; 9 p.; 43 réf.; 5 fig.; 3 tab.; en anglais; 373879

Des morceaux de pastèque sont soumis à un séchage osmotique, en alternative aux solutions osmotiques de glucose, oligofructose et maltodextrine à équivalent dextrose élevé, pour évaluer la qualité et déterminer la stabilisation obtenue au cours du stockage de -5 à -20°C. Les changements de couleur et les pertes en lycopène sont étudiés à l'aide d'un modèle cinétique et leur dépendance avec la température est modélisée par l'équation d'Arrhenius. Le prétraitement testé améliore la stabilité. Les taux de changement de coloration et de perte en lycopène sont réduits respectivement de 70% et 38% comparé aux échantillons non traités.

✓ **Fruits et légumes. Un parage propre et doux**

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2007; N. 682; Septembre; P. 56-58; 3 p.; en français; 373949

Le parage des fruits et légumes frais fait appel à de nouvelles installations, avec un meilleur rendement, moins coûteuses en énergie et eau, et respectueuses des produits. Les essoreuses à cône de Turatti, le souffleur d'air de FAI, la peuleuse de melon de ABL ou encore l'étrogneuse à salade de Kronen en sont des exemples. La filière des fruits et légumes frais doit également étudier les alternatives à la décontamination au chlore, accusé d'effets nocifs sur l'environnement et la santé. Un projet collaboratif, Ultrawash, est initié par le syndicat des fabricants de végétaux prêts à l'emploi, en collaboration avec le CTCPA.

3. Industrie des céréales

✓ **A neural network for predicting moisture content of grain drying process using genetic algorithm**

Réseau neuronal pour la prédiction de la teneur en humidité lors du procédé de séchage des grains à l'aide de l'algorithme génétique

LUI (X.);CHEN (X.);WU (W.);PENG (G.)

Food control (GBR); 2007; V. 18; N. 8; Août; P. 928-933; 6 p.; 13 réf.; 7 fig.; 1 tab.; en anglais; 373874

Adaptation du modèle de Nan Jiang, Zhao et Ren (2002), le réseau neuronal modulaire artificiel (SMNN), à la prédiction de la teneur en humidité du procédé de séchage des grains.

✓ **Effect of processing on the phytochemical profiles and antioxidant activity of corn for production of masa, tortillas, and tortilla chips**

Effet de la transformation sur les profils physicochimiques et l'activité antioxydante du maïs pour la production de masa, tortillas et chips de tortillas

DE LA PARRA (C.);SERNA SALDIVAR (S.O.);HAI LIU (R.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 10; Mai; P. 4177-4183; 7 p.; 33 réf.; 2 fig.; 4 tab.; en anglais; 373911

Descripteurs : Maïs ; Variété ; Propriété antioxygène ; Utilisation ; Traitement thermique; Tortilla; Produit ethnique ; Composition ; Composé phénolique ; Acide ferulique ; Anthocyanes ; Caroténoïde

✓ **Kinetics of formation of three indicators of the Maillard reaction in model cookies: influence of baking temperature and type of sugar**

Cinétique de formation de trois indicateurs de la réaction de Maillard dans des cookies modèles : influence de la température de cuisson et du type de sucre

CHARISSOU (A.);AIT-AMEUR (L.);BIRLOUEZ-ARAGON (I.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 11; Mai; P. 4532-4539; 8 p.; 49 réf.; 4 fig.; 1 tab.; en anglais; 373962

Descripteurs : Biscuit; Cuisson au four; Température; Produit de réaction ; Réaction de Maillard ; Synthèse ; Cinétique ; Formulation ; Mono et disaccharide ; Valeur nutritive

4. Industrie de la viande

✓ **Inhibition of Staphylococcus aureus on beef by nisin-containing modified alginate films and beads**

Inhibition de Staphylococcus aureus sur le boeuf par des billes et films d'alginate modifié contenant de la nisine

MILLETTE (M.);LE TIEN (C);SMORAGIEWICZ (W.);LACROIX (M.)

Food Control (GBR); 2007; V. 18; N. 7; Juillet; P. 878-884; 7 p.; 37 réf.; 3 fig.; en anglais; 373904

La nisine est immobilisée sur des films ou des billes à base d'alginate. D'autre part des tranches de viande de boeuf stériles et de la viande hachée de boeuf sont inoculées avec Staphylococcus aureus à 10^4 UFC/g. Les tranches de viande sont enrobées avec les films d'alginate contenant 0, 500 ou 1000 IU/mL de nisine, et la viande hachée est mixée avec 0, 500 ou 1000 IU/mL de nisine liées par covalence aux billes d'alginate. Les teneurs en S. aureus des viandes sont évaluées au cours d'un stockage à 4°C. Des réductions significatives du nombre de S. aureus sont observées lorsque 500 ou 1000 IU/mL de nisine sont utilisés. Des billes ou des films biodégradables, hydrophobes et stériles incorporant de la nisine peuvent être utilisés pour le contrôle des pathogènes et microorganismes d'altération en surface des viandes et produits carnés.

✓ **Quality changes during the storage of dehydrated chicken kebab mix**

Changements qualité au cours du stockage des mix pour kebab au poulet déshydratés

MODI (V.K.);SACHINDRA (N.M.);NAGEGOWDA (P.); MAHENDRAKAR (N.S.);RAO (D.N.)

International journal of food science and technology (GBR); 2007; V. 42; N. 7; Juillet; P. 827-835; 9 p.; 32 réf.; 6 fig.; 7 tab.; en anglais; 373881

Les taux de liants (amidon, farine de blé et poudre de lait) sont optimisés lors de la fabrication du mix déshydraté pour kebab au poulet afin d'améliorer la qualité sensorielle et la stabilité des kebabs prêt-à-consommer fabriqués à partir de ce mix. Les taux optimaux, en pourcentage de viande cuite, sont 4,5% d'amidon, 9,5% de farine de blé et 2% de poudre de lait. Le mix déshydraté au poulet peut être conservé 6 mois en sachets polyesters métallisés à température ambiante. Les kebabs de poulet frits préparés avec un mix entreposé 6 mois sont acceptables.

✓ **Effects of ionic strength on inactivation kinetics of Escherichia coli O157:H7 by electron beam in ground beef, chicken breast meat, and trout fillets**

Effets de la force ionique sur la cinétique d'inactivation de Escherichia coli O157:H7 par bombardement électronique dans le boeuf haché, le blanc de poulet et les filets de truite

BLACK (J.L.);JACZYNSKI (J.)

International journal of food science and technology (GBR); 2007; V. 42; N. 7; Juillet; P. 894-902; 9 p.; 28 réf.; 5 fig.; 4 tab.; en anglais; 373886

La force ionique dans la viande de boeuf, la viande de poulet et les filets de truite est modifiée, de intermédiaire à élevée, avec 3,5% et 7,0% de NaCl, respectivement. Les échantillons de force ionique modifiée et native sont inoculés avec E. coli O157:H7 et soumis à un bombardement d'électrons. L'activité de l'eau des échantillons et les valeurs D10 pour E. coli sont mesurées. E. coli O157:H7 montre des résistances différentes au bombardement d'électrons, en fonction du type de viande et de la force ionique.

✓ **Protective effect of Lactobacillus sakei in fermented sausages**

Effet protecteur de Lactobacillus sakei dans les saucisses fermentées

ZDOLEC (N.); HADZIOSMANOVIC (M.); KOZACINSKI (L.); CVRTILA (Z.); FILIPOVIC (I.); MARCINCAK (S.); KUZMANOVIC (Z.); HUSSEIN (K.)

Archiv für Lebensmittelhygiene (DEU); 2007; V. 58; N. 4; Juillet-Août; P. 152-158; 4 p.; 23 réf.; 4 fig.; en anglais, en allemand; 373933

Lactobacillus sakei 1151, 1154 et 1155, isolés de saucisses fermentées italiennes, sont mis en oeuvre dans la production de saucisses fermentées traditionnelles croates pour évaluer leur effet protecteur contre Listeria monocytogenes (inoculée expérimentalement à 4-5 log₁₀ UFC/g). Les saucisses produites avec L. sakei 1155 sont négatives pour Listeria dès le 14^{ème} jour de maturation, tandis que les saucisses fabriquées avec L. sakei 1151 et 1154 sont négatives pour Listeria au 28^{ème} jour. Néanmoins, ces trois souches sont potentiellement protectrices et peuvent être utilisées pour le contrôle de L. monocytogenes.

5. Industrie du poisson

✓ **The effect of different cooking methods on proximate composition and lipid quality rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)**

Effet de différentes méthodes de cuisson sur la composition globale et la qualité des lipides de la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)

TOKUR (B.)

International journal of food science and technology (GBR); 2007; V. 42; N. 7; Juillet; P. 874-879; 6 p.; 53 réf.; 2 tab.; en anglais; 373885

Les effets de la friture, de la cuisson au four, de la cuisson au barbecue et du fumage sur la composition et la qualité lipidique de la truite sont étudiés. La composition est affectée par toutes les méthodes de cuisson. Une augmentation de la teneur en lipide et une diminution de l'humidité sont observées pour tous les types de cuisson. Une diminution de la teneur en protéines est remarquée pour les produits cuits au barbecue et fumés uniquement. Les teneurs en acides gras libres des truites fraîches, frites, cuites au four, cuites au barbecue et fumées sont 8,76, 0,76, 5,05, 0,81 et 9,44 g d'acide oléique/100g de lipide, respectivement. Globalement, la cuisson accélère l'oxydation lipidique.

✓ **Could modifications of processing parameters enhance the growth and selection of lactic acid bacteria in cold-smoked salmon to improve preservation by natural means?**

Les modifications des paramètres de transformation peuvent-elles améliorer la croissance et la sélection des bactéries lactiques dans le saumon fumé à froid pour améliorer la conservation par des moyens naturels ?

TOME (E.);GIBBS (P.A.);TEIXEIRA (P.C.)

Journal of food protection (USA); 2007; V. 70; N. 7; Juillet; P. 1607-1614; 8 p.; 51 réf.; 1 fig.; 5 tab.; en anglais; 373940

Les conditions de fumage (salage-séchage-fumage) sont analysées dans le but d'améliorer, par des moyens naturels, le nombre de bactéries lactiques dans le saumon fumé à froid emballé sous vide au cours d'un stockage de 21 jours à 5°C. Le meilleur traitement pour améliorer la croissance des bactéries lactiques est le suivant : 6h de salage à sec, 6h de séchage et 2h de fumage.

6. Industrie des boissons

✓ **Modeling of heat transfer in tanks during wine-making fermentation** Modélisation du transfert de chaleur dans les tanks au cours de la fermentation vinicole

COLOMBIE (S.);MALHERBE (S.);SABLAYROLLES (J.M.)

Food control (GBR); 2007; V. 18; N. 8; Août; P. 953-960; 8 p.; 21 réf.; 8 fig.; 1 tab.; en anglais; 373876

La température est le principal facteur affectant les cinétiques de fermentation au cours de la vinification. Un modèle mathématique, tenant compte des propriétés de l'air ambiant et des variations des propriétés physico-chimiques des moûts durant la fermentation, est développé pour évaluer la force nécessaire pour contrôler cette température.

7. Industrie du chocolat

✓ **A new process to develop a cocoa powder with higher flavonoid monomer content and enhanced bioavailability in healthy humans**

Un nouveau procédé pour développer une poudre de cacao riche en flavonoïdes et de biodisponibilité améliorée chez l'homme en bonne santé

TOMAS-BARBERAN (F.A.); CIENFUEGOS-JOVELLANOS (E.); MARIN (A.); MUGUERZA (B.); GIL-IZQUIERDO (A.); CERDA (B.); ZAFRILLA (P.); MORILLAS (J.); MULERO (J.); IBARRA (A.); PASAMAR (M.A.); RAMON (D.); ESPIN (J.C.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 10; Mai; P. 3926-3935; 10 p.; 28 réf.; 9 fig.; 4 tab.; en anglais; 373899

Descripteurs : Poudre de cacao ; Complémentation ; Flavonoïde ; Produit diététique ; Technologie

ADRIA NORMANDIE - Ialine +

370, rue Popielujko 50009 Saint-Lô Cedex
Tel : 02 33 06 71 71 - Fax : 02 33 06 71 81
www.adria-normandie.fr
