

# Journal Adrianor

## Agro-Jonction 29

Du Côté Bibliothèque P.2

Site Internet : Gros Plan sur FLANQUART P.3

La Minute Réglementaire P.4

### DOSSIER TECHNIQUE : Les Acides

Le Marché de la 4<sup>ème</sup> gamme P.5

Veille Innovation Produits Alimentaires P.10

Cellule Expert Additifs Ingrédients P.14



**ADRIANOR**

**Centre de Ressources Technologiques  
pour les Industries Alimentaires**

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





# Du Côté Bibliothèque

## DISTRIBUTION DE PRODUITS SURGELES :



Ce guide présente des moyens pour assurer la maîtrise de la chaîne du froid au cours de la distribution des produits surgelés. Pour avoir de bonnes pratiques en toutes circonstances, les facteurs de réchauffement des produits sont décrits, et une centaine d'exemples de mesures préventives sont proposés.

**Journaux Officiels – 168 pages – 7,90 Euros.**

## ANALYSE SENSORIELLE :



La 6<sup>ème</sup> édition de ce recueil regroupe l'ensemble des normes générales et de méthodologies sur l'analyse sensorielle dont deux nouvelles normes sur les directives générales pour la réalisation de tests hédoniques impliquant les consommateurs. Le guide général pour l'évaluation sensorielle ainsi que les normes spécifiques à un produit ou une classe de produits sont également présentés.

**AFNOR – 651 Pages – 141 Euros.**

## INTRODUCTION A LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DES FRUITS :



Cet ouvrage rassemble les données d'exploitation des principaux fruits du monde. Des fiches illustrées reprennent les caractéristiques des fruits, leurs utilisations industrielles et les technologies spécifiques appliquées à leur transformation en produit fini ou semi-fini : *jus, nectars, sirops, confitures, sorbets...*

**Tec & Doc – 70 Euros.**

# Gros Plan sur le Site de la Société FLANQUART



S.A FLANQUART est fournisseur de mix pour l'industrie agro-alimentaire depuis 1992. Installée à Marnes Les Mines près de Lens, elle est dirigée par Marie Laetitia DUSAUSSOY et compte une dizaine de salariés. Découvrons plus en détail la société à travers son site internet.

**Les Farines**  
Avoine, maïs, riz, orge...

**Les Fruits**  
Cubes d'abricot, d'oranges, noisettes hachées...

**Les Flocons**  
Avoine, Blé, Maïs, Orge, Seigle...

**Les Epices**  
Gingembre, coriandre, cumin, sumac...

**Les Graines**  
Lin, Millet, Pavot, Sarasin, tournesol...

**Les Mélanges**  
Muesli aux fruits, flocons broyés, multi-céréales...

L'entreprise ne cesse de diversifier ses produits afin de satisfaire la demande. Aujourd'hui, 6 gammes sont issues de **l'agriculture raisonnée et de l'agriculture biologique**. Toutes les fiches techniques sont accessibles en ligne.

Soucieuse de la qualité de ses produits, la société a mis en place un système de contrôle HACCP. De multiples analyses physico-chimiques et microbiologiques sont ainsi pratiquées tout au long de la chaîne de production. Récemment, SA Flanquart a développé un **nouveau procédé de débactérisation des graines**. Ce dernier permet d'obtenir d'excellents résultats par rapport aux procédés traditionnels tout en préservant les qualités organoleptiques des produits. Ce même procédé peut également servir à torréfier et toaster les graines et les épices.

## La Chaîne de Production Flanquart



Outre les produits et le savoir faire Flanquart, une multitude d'informations sont présentées en ligne :

- **Dossiers techniques** sous forme de Newsletters mensuelles (Aflatoxines-Calcium-Débactérisation...) auxquelles vous pouvez vous abonner en laissant votre e-mail.
- **Idées recettes épicées** ; ce mois-ci : *le feuilleté de pommes de terre au Pavot*.

Enfin, un formulaire électronique vous permet de faire votre demande d'échantillons, passer une commande, ou demander un devis personnalisé...

**Devis / Echantillons**

Pour recevoir un échantillon de nos produits ou votre devis personnalisé sous 48h, ou encore commander en ligne, merci de remplir le formulaire ci-dessous :

Vous souhaitez :  un échantillon de nos produits  votre devis personnalisé  commander en ligne (Cochez une des cases)

[Graines](#) [Flocons](#) [Fruits](#) [Farines](#) [Epices](#) [Mélanges](#)

PRODUIT	CONDITIONNEMENT	QUANTITE TOTALE
Mélange Flocons broyés	5 Kg	Kg
Muesli céréales + chocolat	25 Kg	Kg
Sélectionnez un produit...	5 Kg	Kg

**Envoyer**

Retrouvez plus d'informations sur le site internet à l'adresse : [www.flanquart.fr](http://www.flanquart.fr)

Vous pouvez contacter la société par e-mail [contact@flanquart.fr](mailto:contact@flanquart.fr) ou aux coordonnées suivantes : 64 bis, Boulevard Gambetta - BP 2 - 62 540 Marles Les Mines - France - Tél : 03.21.61.74.20 - Fax : 03.21.61.74.29



# La Minute Réglementaire

Rubrique	Contenu réglementaire	Date de parution
<b>Abattoirs</b>	Arrêté du 4 Février 2002 modifiant l'arrêté du 9 Juin 2000 relatif à l'abattage des animaux de boucherie accidentés.	J.O.R.F 15/02/02
<b>Additifs</b>	Règlement CE n°256/2002 de la Commission du 12 Février 2002 concernant l'autorisation provisoire de nouveaux additifs, la prorogation de l'autorisation provisoire d'un additif et l'autorisation permanente d'un additif dans l'alimentation des animaux.	J.O.C.E 13/02/02
<b>Confitures</b>	Arrêté du 19 Février 2002 portant suspension d'importation, d'exportation et de mise sur le marché de confiseries dénommées « gelées à base de chondrus », « gelées pudding » et « jellyium fruit jelly » et ordonnant leur retrait.	J.O.R.F 21/02/02
<b>Contaminants</b>	Règlement CE n°221/2002 de la Commission du 6 Février 2002 modifiant le règlement CE n°466/2001 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.	J.O.C.E 07/02/02
	Règlement CE n°257/2002 de la Commission du 12 Février 2002 modifiant le règlement CE n°194/97 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et le règlement CE n°466/2001 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.	J.O.C.E 13/02/02
<b>Eaux</b>	Décret n°2001/1220 du 20 Décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.	J.O.R.F 22/12/01
<b>Emmental</b>	Décret n°2002-256 du 22 Février 2002 portant modification du décret n°88-1206 du 30 Décembre 1988, en application de l'article L.241-1 du code de la consommation et relatif aux fromages.	J.O.R.F 26/02/02
<b>ESB</b>	Règlement CE n°270-2002 de la Commission du 14 Février 2002 modifiant, d'une part, le règlement CE n°999/2001 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les matériels à risque spécifiés et la surveillance épidémiologique des encéphalopathies spongiformes transmissibles et, d'autre part, le règlement CE n°1326/2001 en ce qui concerne l'alimentation des animaux et la mise sur le marché des ovins et des caprins et des produits qui en sont dérivés.	J.O.R.F 15/02/02
	Arrêté du 20 Février 2002 modifiant l'Arrêté du 3 Décembre 1990 fixant les mesures de police sanitaire relatives à l'encéphalopathie spongiforme bovine.	J.O.R.F 21/02/02
<b>Matériaux en contact</b>	Directive 2002/16/CE de la Commission du 20 Février 2002 concernant l'utilisation de certains dérivés époxydiques dans des matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.	J.O.C.E 22/02/02
	Directive 2002/17/CE de la Commission du 21 Février 2002 modifiant la Directive 90/128/CEE concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.	J.O.C.E 28/02/02
<b>Transport</b>	Arrêté du 08 Février 2002 Modifiant l'arrêté du 20 Juillet 1998 fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments	J.O.R.F 10/02/02

# La 4<sup>ème</sup> Gamme EN PLEINE FORME

1 400 tonnes en 1984, 30 000 tonnes en 1989. La décennie 80 a été marquée par un remarquable démarrage des salades 4<sup>ème</sup> gamme, et pas seulement en termes de quantités, le rayon s'est également diversifié, avec l'apparition de crudités râpées, de légumes émincés...

De quoi envisager, au terme de cette première décennie, un avenir radieux.

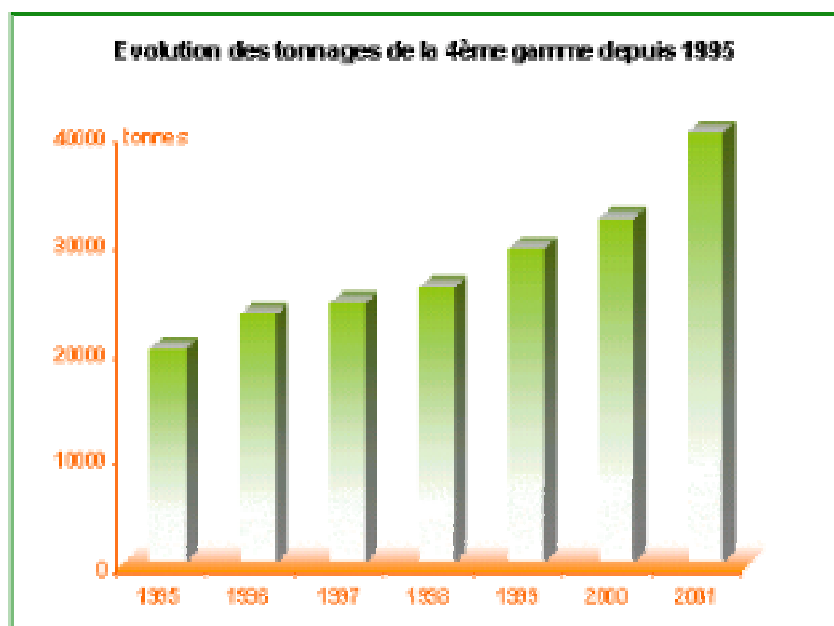
Entre 1985 et 1988, le marché ne progressait-il pas de 48% par an en moyenne ? Pourtant, l'élan s'est brisé en 1989/90. Les volumes ont non seulement stagné, mais ils ont reculé.

La faute à qui ? Aux médias, qui ont dénigré le produit ? Aux consommateurs, qui s'en sont détournés ?

Sans doute bien plus aux industriels eux-mêmes. Les taux de progression spectaculaires ont attiré sur ce marché de nombreux intervenants peu soucieux de la qualité. On en totalisait plus de 60 au début des années 90 ! Une pléthore qui n'annonçait rien de bon. Utilisation de produits chimiques pour laver les salades, films d'emballage n'assurant pas correctement la conservation

De telles pratiques ne pouvaient que nuire au marché. Dans une moindre mesure, la grande distribution fut elle aussi montrée du doigt.

Face à ce produit nouveau, elle n'eut pas toujours les bons réflexes.



Et son manque d'équipement dans un premier temps a eu pour conséquence des ruptures de la chaîne du froid.

Aujourd'hui, tout cela n'est plus qu'un mauvais souvenir. Le marché s'est redressé vers le milieu des années 90, sous l'effet d'une réduction importante du nombre d'opérateurs. Les trois co-leaders, Pomona (Les Crudettes), Soleco (Florette) et Bonduelle, concentrent désormais près de 90% des ventes (dont une bonne partie sous MDD, puisque

celles-ci dépassent les 40% de PDM), et disposent d'outils de production leur permettant une approche nationale des clients.

Les notions de sécurité alimentaires et de chaîne du froid sont devenues quasi obsessionnelles chez eux (normes ISO, certification produit, HACCP) comme chez les distributeurs, pour le plus grand bonheur des produits concernés.

## Bon cru 2001.

2001 fut même une excellente année, avec des volumes qui ont dépassé les 40 000 tonnes en GMS (et près de 30 000 tonnes pour la restauration hors domicile).



Panel de distributeurs – Cumul annuel fin Septembre 2001.



Panel de distributeurs – Cumul annuel fin Septembre 2001.

Les salades 1<sup>ère</sup> gamme ont en effet subi une crise sévère due à un printemps 2001 catastrophique et qui s'est traduite par une chute de l'offre et une hausse des prix.

La 4<sup>ème</sup> gamme, elle, a beaucoup mieux tiré son épingle du jeu.

Les industriels n'ont pas répercuté les hausses de prix des matières premières dans la mesure où ils étaient liés par contrat avec les enseignes.

Ce sont donc eux qui ont absorbé les fortes hausses de prix, soit +19% pour la laitue, +12% pour la batavia...

Ainsi, l'écart de prix entre les deux gammes, dissuasif pour beaucoup, a été réduit et de nouveaux consommateurs se sont tournés vers la 4<sup>ème</sup> gamme.

La physionomie du marché n'en a pas pour autant été bouleversée. Les salades restent

hégémoniques, avec environ 85% du marché.

Parmi elles, les mélanges représentent la majorité des ventes, suivies par la laitue, la scariole, la frisée et la mâche.

Les jeunes pousses continuent à progresser (+18% pour les mélanges et +81% pour les mono-variétés).

Quant aux mélanges crudités-salades, ils se portent bien (+33%).

**Connaître ses classiques :**

**La 1<sup>ère</sup> gamme :** désigne tous les fruits et légumes frais.

**La 2<sup>ème</sup> gamme :** désigne les conserves.

**La 3<sup>ème</sup> gamme :** désigne les surgelés.

**La 4<sup>ème</sup> gamme :** désigne les salades et légumes frais prêts à l'emploi.

**La 5<sup>ème</sup> gamme :** désigne les légumes cuits sous vide prêts à l'emploi.

*Le « numéro de gamme » correspond à l'ordre d'apparition des différentes technologies.*

**Quelques nouveautés...**

- Nouveaux Packagings chez Florette. Soléco a lancé au cours de l'été 2001 les sachets à fond plat. Un sachet qui tient en présentation verticale. Autre nouveauté, les bols individuels snacking ont désormais un côté biseauté et pourront ainsi être présentés verticalement.

- « Une recette dans l'air du temps qui a le goût de l'Europe. » Ainsi se définit la salade « Goûtez l'Europe »,

récemment lancée par Pomona sous la marque *Les Crudettes*. Un mélange original et très international de scarole, frisée et chioggia rouge. Autre argument, son prix choc de 2 euros.

- A ceux qui recherchent des salades en sachet aux belles feuilles entières, Florette propose une nouveauté : la laitue romaine. Une salade au goût légèrement sucré, avec des feuilles entières, généreuses

et craquantes.

- Toujours plus loin dans la praticité avec le lancement par Plus Pack AS d'un emballage compartimenté pour les salades snacks. Les ingrédients sont séparés de la salade qui est par conséquent protégée. La frontière est décidément de plus en plus tenue entre salade 4<sup>ème</sup> gamme et salade traiteur.

**Cannibalisation ?**

Doit-on pour autant en déduire que la 4<sup>ème</sup> gamme cannibalise la 1<sup>ère</sup> gamme ? Ce qui après tout pourrait être l'une des raisons de son succès. Les chiffres sont troublants. Alors que les volumes de la 1<sup>ère</sup> gamme chutaient de 8 000 tonnes, ceux de la 4<sup>ème</sup> gamme ont progressé de 11 000 tonnes. Mais il est clair que **la progression de la 4<sup>ème</sup> gamme n'est pas exclusivement basée sur la récupération des clients de la 1<sup>ère</sup> gamme.**

Elle a ses propres arguments **pour séduire : praticité, produits prêts à l'emploi, nouvelles variétés, des mélanges**, y ajoutant des sauces, proposant des **portions individuelles** (Casino a d'ailleurs ajouté une gamme de sachets de 70 g dans son offre MDD), des emballages à fond plat pour préserver le produit, mettant en avant le mode de production raisonnée (Les Crudettes). Autant d'arguments propres à séduire des consommateurs qui

n'auraient jamais acheté de produits 1<sup>ère</sup> gamme. Néanmoins, ces derniers ont bien senti la menace. Menace de la 4<sup>ème</sup> gamme, ou plus précisément, menace consistant à négliger des attentes fortes des consommateurs. Ainsi sur la praticité, les fabricants mettent l'accent sur le pré-emballé, qui évite les manipulations et améliore la conservation. Sur l'aspect environnemental, les intervenants du marché de la 1<sup>ère</sup> gamme font du mode de production leur cheval de bataille.

## LES MONOVARIÉTÉS



 **LES CRUDETTES** : Cœur de laitue issu de l'agriculture raisonnée.



 **SOLECO** : Feuilles entières de laitue romaine, légèrement sucrées.




 **SOLECO** : Laitue iceberg craquante pour 4-5 personnes.




 **SOLECO** : Feuilles de batavia biologiques certifiées AB.

## LES SALADES MIXTES




 **TESCO** : Kit de préparation pour salade, avec de la laitue Romaine, un sachet de croûtons, de parmesan, et d'assaisonnement.




 **SOLECO** : Sachet de salade mêlée pour une personne. Prête à consommer.




 **BONDUELLE** : Barquette à 3 compartiments de salades et de crudités. A mélanger ou à consommer en portion individuelle.




 **SOLECO** : Mélanges originaux de salades orientales et jeunes pousses de Lollo Rossa.

## LE SNACKING



 **ALBERT HEIJN** : Assortiments de légumes sous cornet en plastique. A consommer à toute heure.



 **SOLECO** : Barquette de légumes, multi-compartimentée et accompagnée d'une sauce.



 **GRIMMWAY FARMS**: Mini carottes épluchées biologiques prêtes à consommer.



**BESKYD** : Salade prête à consommer avec vinaigrette dans un sachet individuel.

## LE PRÊT À CUISINER




 **PROVENCE VENTOU**: Sachet de légumes crus micro-ondable.




 **GLORY FOODS** : Gamme de légumes pelés, lavés et coupés en sachet.



 **MANN'S** : Brocolis et carottes lavés, prêts à l'emploi sans conservateurs.



 **SOLECO** : Légumes frais épluchés et lavés prêt à cuire.

# Veille Innovation Produits Alimentaires

Source ADRIANOR / **XTCscan**

## PLATS CUISINES – PRODUITS TRAITEURS

L'assiette gourmande  
par FLEURY MICHON



### LES ATOUTS :

Le produit se positionne sur le moment de la pause déjeuner hors domicile en alliant praticité, rapidité et repas équilibré. Présenté dans une assiette micro-ondable compartimentée avec sauce et viande d'un côté, et de l'autre légumes et féculents séparés (*séparation breveté afin de préserver durant la cuisson les saveurs et la texture des aliments*).

### NOTRE AVIS :

Beaucoup d'atouts pour cette gamme, Fleury Michon apporte une réelle innovation sur le marché des solutions repas.

### ET AUSSI...

### LE PRODUIT

**Fleury Michon** lance une gamme de plats cuisinés individuels micro-ondables pour une consommation nomade.









4 références proposées :

**Saumon** à la concassée de tomates, pommes de terre au thym et marmelade de courgettes, **Poulet** aux épices, semoule aux raisins, aubergines et poivrons poêlés, **Filet mignon de porc** sauce mère, carottes et purée aux oignons fondants, **Filet de lieu noir** à la ciboulette, riz et fondue de tomates.

Gain de temps/Praticité : Le plat se réchauffe directement dans son assiette en 2 minutes. Couverts et serviette sont inclus dans le couvercle.

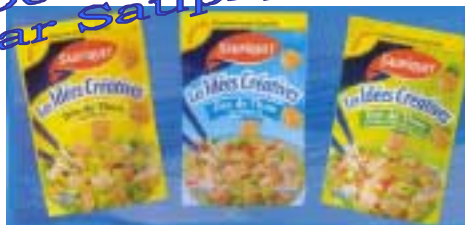
Nutrition/Forme : Plat complet équilibré réunissant poisson ou viande, sauce, légumes et féculents.

Plaisir : Recettes élaborées.

Pays	Description	
 France	<b>Loué</b> présente un <b>plat cuisiné à base de volaille</b> : <i>poulet au cidre et petits pois, dinde en blanquette aux petits légumes, émincé à la Normande.</i>	Référence n°1 
 Royaume Uni	<b>Marks &amp; Spencer</b> lance des tranches de <b>filet de porc garni de fromage suisse</b> , accompagné d'une sauce au romarin et aux tomates grillées.	Référence n°2 
 Etats-Unis	<b>Washington Seafood</b> propose des <b>boulettes de poissons ou crustacés marinées</b> accompagnées de pommes de terre ou de riz, en sachet micro-ondable.	Référence n°3 
 Pays-Bas	<b>R&amp;E Food</b> innove avec un <b>plat cuisiné auto-chauffant</b> : <i>presser sur l'emballage à l'endroit indiqué, et le repas chauffe en 10 min et reste chaud 15 minutes.</i>	Référence n°4 

# PRODUITS DE LA MER

Dés de Thon  
par Saupiquet



## LE PRODUIT

Saupiquet lance au rayon épicerie une gamme de dés de thon conditionnée en sachet.

3 références sont proposées :

- Dés de thon au citron,
- Dés de thon au naturel,
- Dés de thon à l'huile d'olive vierge extra.

## LES ATOUTS

La conserve de thon change de conditionnement, le sachet plastique remplace la traditionnelle boîte de conserve, et dynamise un marché, qui avait tendance à s'empiler dans les placards. Véritable produit d'accompagnement de salades et non plus un produit de dépannage.









## NOTRE AVIS

Beaucoup d'atouts pour cette gamme aux codes couleurs dynamiques, aux conditionnements novateurs tant pour le packaging que pour la forme du produit. Enfin, le thon se positionne sur le marché des aides culinaires et non plus sur la traditionnelle boîte de dépannage.










Gain de temps/Praticité : Le sachet plastique se présente avec une ouverture prêt à verser dans un saladier.

Plaisir : Le thon est présenté en dés prêt à agrémenter les salades.











# VIANDES - VOLAILLES

Pays	Description	
 Allemagne	Innovation chez <b>Herta</b> avec cette <b>mousse de jambon à tartiner..</b>	Référence n°5 
 France	<b>César Moroni</b> propose une gamme de <b>chorizos sans peau</b> , découpés en tranches.	Référence n°6 
 Belgique	Un produit traditionnel chez <b>Delhaize</b> avec ces <b>saucisses fraîches du Jura</b> aromatisées à <b>l'emmental, au basilic et aux herbes.</b>	Référence n°7 
 Etats-Unis	<b>Culver Duck</b> présente un <b>filet de canard cuisiné dans une marinade chinoise.</b> Il se consomme en entrée, en sandwich ou en salade, avec seulement 3 % de MG.	Référence n°8 

## FRUITS ET LEGUMES

Pays	Description	
 Etats-Unis	<b>Glory</b> propose une <b>gamme de légumes pelés, lavés et coupés en sachet.</b>	Référence n°9 
 Australie	<b>Continental</b> nous fait découvrir des <b>petits pois lyophilisés et aromatisés à la menthe</b> , sans conservateur.	Référence n°10 
 Royaume-Uni	<b>Veg Cuisine</b> présente une <b>gamme de légumes précuits en barquette micro-ondable.</b>	Référence n°11 
	<b>Mark&amp;Spencer</b> lance une portion de <b>purée de pommes de terre, épinards et ail grillé.</b>	Référence n°12 
 Allemagne	<b>Erasco</b> innove avec une <b>soupe prête à l'emploi micro-ondable</b> en doypack pour conserver les arômes.	Référence n°13 

## PATISSERIE, VIENNOISERIE

Pays	Description	
 Etas-Unis	<b>All Natural</b> présente des cookies au <b>fructose et au jus de fruit pour diabétiques.</b>	Référence n°14 
 Belgique	<b>R. Van Hove</b> propose une nouvelle gamme de <b>gaufrettes aux algues marines.</b>	Référence n°15 
 Royaume Uni	<b>Waitrose</b> lance un <b>pudding pauvre en MG (2,6%) micro-ondable</b> , idéal pour les végétariens.	Référence n°16 
 Japon	<b>Glico</b> innove avec des <b>bâtonnets de thé vert à la mousse au chocolat.</b>	Référence n°17 
 Pays-Bas	<b>Douwe Egberts</b> propose un <b>roulé à l'orange et à la pâte d'amande.</b>	Référence n°18 

# LAITS, PRODUITS LAITIERS

**Glace et Sorbet  
par la Laitière**



## LE PRODUIT

Après l'ultra frais, la Laitière migre au rayon des glaces avec un référencement de 19 recettes et de 3 gammes : **les classiques** à base de crème fraîche, **les sorbets** et **les pâtisseries** dont une référence crème brûlée et nougatine craquante, et une autre citron meringuée.

## LES ATOUTS

La Laitière innove sur le marché des glaces avec la tendance tradition jusqu'ici absente du rayon. Fort de son succès 2001 avec l'ultra frais et de son taux de notoriété, Nestlé mise la réussite de sa nouvelle venue sur son image de marque authentique.










Sophistication et tradition : La gamme pâtisserie Nestlé signe des recettes sophistiquées qui appartiennent au segment de la pâtisserie.

Plaisir : La gamme communique sur le plaisir du dessert traditionnel transposé au rayon glaces.

## NOTRE AVIS

Beaucoup d'atouts pour ce produit qui réunit plaisir et tradition. On peut toutefois se demander qu'elle est la légitimité de la marque la « Laitière » (lait) sur le marché des sorbets.

## ET AUSSI...

Pays	Description	
 Danemarck	<b>Esbjerg</b> suggère une <b>base crémeuse allégée</b> pour élaborer des soupes aux champignons, fruits de mer, asperges et autres, avec seulement 5% MG.	Référence n°19 
 France	<b>Ripoz</b> simplifie la préparation de nos <b>gratins, salades et pâtes</b> avec sa gamme de <b>fromages en doy pack</b> .	Référence n°20 
 Pays-Bas	<b>Campina</b> lance un <b>beurre doux élaboré</b> à base de crème fraîche.	Référence n°21 
	<b>Konmar den haag</b> innove au rayon frais avec un <b>fromage à tartiner aux fruits</b> (airelles).	Référence n°22 
 Etats-Unis	<b>Schwan's</b> nous régale avec ce <b>dessert glacé haut de gamme aux pommes, nappé de glace vanille</b> et d'amandes croustillantes.	Référence n°23 



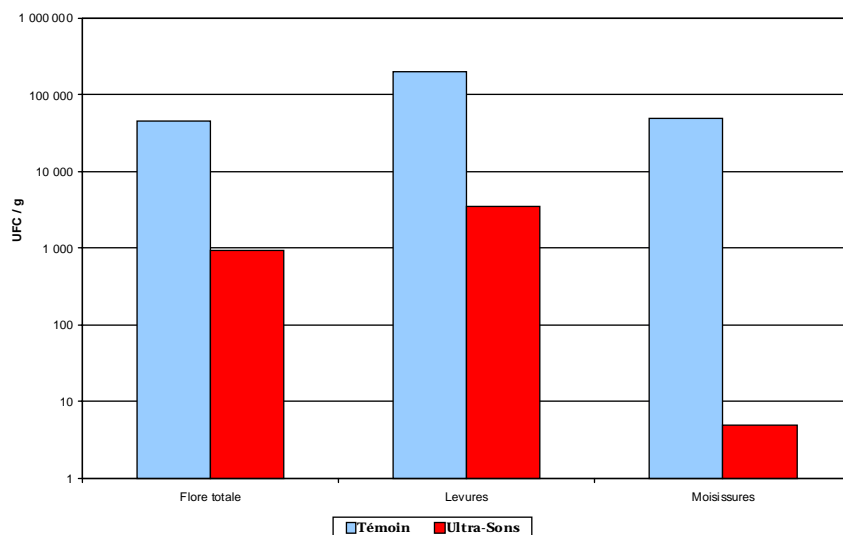
# Cellule Expert Additifs Ingrédients

## Ultra-Sons de Puissance et Décontamination de Surface

Contact : ADRIANOR  
Christine CHENE

Les Ultra-Sons de puissance permettent de réduire la charge microbologique de liquides, mais cet effet n'a pas été retrouvé sur des produits solides.

Par contre, sur ces derniers, il est possible d'obtenir un **effet décontaminant en surface** qui peut permettre d'améliorer la conservation de nombreux produits.



Le graphique ci-contre montre qu'il est possible de réduire significativement la charge microbienne de peaux d'orange et ainsi limiter la contamination de la chair lors du pelage.

ADRIANOR est équipé de pilotes permettant de tester les potentialités de la technologie ultra-sons de puissance sur des produits alimentaires. Contactez-nous.

### AGRO JONCTION

Rédaction : **Adrianor**

Z.I Est Arras – Rue Jacquart  
62 217 TILLOY LES MOFFLAINES  
Tél : 03-21-24-81-03 / Fax : 03-21-48-10-94

Contact : Jérôme BONY – [chene.adrianor@wanadoo.fr](mailto:chene.adrianor@wanadoo.fr)

Tirage : 400 exemplaires