SNPE
Syndicat National
des transformateurs de Poivres,
Epices, aromates et vanille.

SYMTIA
SYndicat national des fabricants
de Mélanges Technologiques
pour l'Industrie Alimentaire.

Newsletter n°9
JUILLET 2018

AROMATISATION DES JAMBONS CUITS

SOMMAIRE

2 **Actualités**

3 **Produit phare :**
Aromatisation des jambons cuits

6 **Questions-réponses :**
Réglementation «novel food»

7 **Bon à savoir :**
Les protéines végétales dans les mélanges technologiques

Newsletter éditée par **FEDALIM** - 66, rue La Boëtie,
75008 PARIS - Tél : 01 53 42 33 86
www.fedalim.net

Coordination éditoriale et rédaction : Symbiotik SAS
Création graphique et mise en page : C. Poriel, E. Bardon
ISSN : 2496 - 4875

Qui sommes-nous ?

Le SNPE (Syndicat National des transformateurs de Poivres, Epices, aromates et vanille) et le SYMTIA (SYndicat national des fabricants de Mélanges Technologiques pour l'Industrie Alimentaire) sont regroupés au sein de la FEDEMET, FEDération nationale des Epices, aromates et MElanges Technologiques. Ils sont également deux des membres de FEDALIM, pôle de regroupement de fédérations ou syndicats professionnels de l'industrie alimentaire.

Des épices pour augmenter la consommation de légumes ?

Les petits américains ne mangent pas assez de légumes, notamment ceux qui sont génétiquement très sensibles à l'amertume. L'ajout de plusieurs mélanges d'herbes et d'épices aux légumes pourrait-il contrebalancer les choses chez les enfants de 3-5 ans ? C'est ce que suggère cette étude qui a montré que les enfants génétiquement sensibles à l'amertume consommaient davantage de carottes si elles étaient assaisonnées d'herbes et épices.
Source : Physiol Behav. *2018 May 1;188:48-57.*

© 123RF-Oksana Kuzmina

Pour concevoir des emballages adaptés aux épices et herbes

La perméation de l'arôme à travers le matériau d'emballage est un facteur important lors de la conception. D'où cette étude qui a estimé les coefficients de perméabilité de composés aromatiques clés présents dans les herbes fraîches (à savoir l'eucalyptol, l'estragole, le linalol et le citral) à travers les principaux films plastiques utilisés par l'industrie alimentaire : polyéthylène basse densité, polypropylène, nylon, polyéthylène téréphtalate, polyéthylène téréphtalate métallisé et poly(acide lactique) ou PLA.
Les coefficients de perméabilité et de diffusion pour les quatre composés aromatiques étaient les plus élevés dans le polyéthylène basse densité, à l'exception de l'eucalyptol (pour ce dernier, la perméabilité était légèrement plus élevée dans le PLA). Les coefficients de solubilité et les angles de contact étaient les plus élevés dans le PLA, ce qui suggère l'affinité la plus élevée du PLA pour ces composés aromatiques.
Source : J Sci Food Agric. 2018 Mar; 98(4):1545-1553.

© 123RF-belchonock

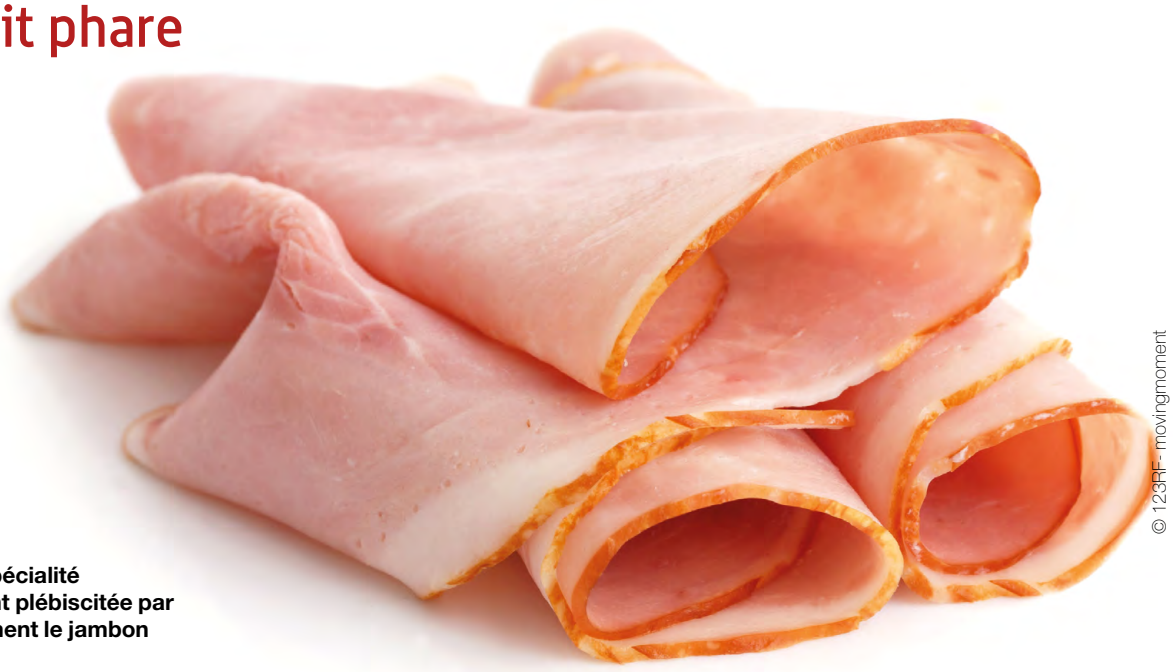
EN BREF

AFLATOXINES. **Une étude menée sur 120 échantillons d'herbes et épices de différentes régions d'Iran montre que la contamination par des aflatoxines est surtout liée à l'aflatoxine B1 (31 %). Le piment serait l'épice la plus touchée.**
Source : **Iran J Public Health.** ***2017 Nov ; 46(11):1540-1545.***

ANTI-INFLAMMATOIRES. **Les propriétés anti-inflammatoires bénéfiques dans le cancer colorectal des herbes et épices sont l'objet de nombreuses publications. L'une d'entre elle a montré que leur potentiel d'action passerait par l'inhibition d'une cyclo-oxygénase. Le curcuma, la feuille de laurier, le gingembre, la sauge et le romarin seraient les plus efficaces, leurs combinaisons présentant un effet synergique ou additif sur l'inhibition de la croissance cellulaire.**
Source : **Nutrients.** ***2017 Sep 21;9(10).***

ANTIOXYDANTS. **Les antioxydants sont des substances qui empêchent l'oxydation d'autres composés ou neutralisent les radicaux libres, responsables du vieillissement de nos cellules. Or, les épices et les herbes s'avèrent être des sources riches en antioxydants. Cet article passe en revue la composition chimique et l'activité antioxydante des épices et des herbes culinaires, leur teneur en flavonoïdes et en polyphénols totaux ainsi que leurs applications et effets sur la santé humaine.**
Source : **Antioxidants (Basel).** ***2017 Sep 15;6(3).***

BIOMIMÉTISME. **Des chercheurs se sont inspirés de la curcumine pour mettre au point une nouvelle molécule offrant une combinaison inédite de propriétés photophysiques (fluorescence retardée et effet laser). Objet d'un dépôt de brevet, cette découverte représente une avancée remarquable dans le domaine des diodes électroluminescentes et lasers organiques, avec des applications potentielles dans le milieu médical (imagerie cellulaire).**
Source : **Nature Photonics.** ***2018 Jan. 12:98–104***



© 123RF - movingmoment

Le jambon est une spécialité charcutière fortement plébiscitée par les Français, notamment le jambon cuit.

AROMATISATION DES JAMBONS CUITS

Ancien symbole de richesse, le jambon occupe aujourd'hui une part importante dans les rayons des commerces. Et si le jambon sec tient uniquement son goût d'un processus de maturation naturel, le jambon cuit puise ses arômes - largement appréciés des consommateurs - dans les ingrédients de la saumure.

Morceau de porc correspondant au membre postérieur, préparé cru ou cuit, le jambon est une spécialité charcutière fortement prisée des Français. Derrière ce terme générique, se cachent en fait deux familles de produits : les jambons secs d'une part, et les jambons cuits d'autre part. Les premiers sont le résultat d'un séchage maîtrisé. Fortement salés, ils détiennent leur saveur d'une multitude de réactions biochimiques naturelles, dites enzymatiques (lipases, protéases, ..). Pour développer ce goût typique de salaisons sèches, le processus de maturation est essentiel. Le goût est variable suivant les techniques de maturation. Les professionnels n'utilisent pas d'épices ni d'arômes pour ces jambons. Le salage, la maturation, le séchage, le nitrate et les sucres font leur travail. Un processus très différent du jambon cuit.

Jambons cuits : première charcuterie consommée en France

La France est le temple du jambon cuit. Il s'en fabrique plus de 211 000 tonnes par an et les jambons cuits représentent les premiers produits de charcuterie consommés dans notre pays, avec plus de 20 % de part de marché. Riche en protéines et pauvre en graisses, il est plébiscité par tous les consommateurs. Le code des usages de la charcuterie en garantit la qualité. Il existe trois catégories de jambon cuit : le jambon cuit « standard » ; le jambon cuit « choix » ; et enfin, le roi sans conteste des jambons cuits, le jambon cuit « supérieur ».

Arômes liés aux ingrédients de la saumure

Les arômes du jambon cuit sont largement liés aux ingrédients de la saumure, ce mélange liquide de sel et d'aromates utilisé à la fois pour conserver et donner sa saveur au jambon. Les ingrédients de la saumure doivent être solubles pour ne pas causer de tâches sur le jambon. C'est pour cette raison que les charcutiers utilisaient traditionnellement des bouillons. Ces bouillons proviennent de cuisson dans l'eau de légumes, d'aromates et parfois d'os et de petits morceaux de découpe de viande. Certains charcutiers continuent de procéder ainsi, mais la majorité des bouillons sont aujourd'hui déshydratés afin de pouvoir les associer aux autres ingrédients comme les sucres et les antioxydants, et en faire ainsi des « complets » prêt à l'emploi et bien dosés. Selon les arômes choisis, la saveur du jambon sera très différente, avec des notes plus ou moins complexes, riches, rôties, fumées…

LE BIO DÉFERLE AUSSI AU PAYS DU JAMBON

Alors que les produits issus de l'agriculture bio se taillent des parts de marché de plus en plus importantes, le marché du jambon ne fait pas exception à la règle. Une gamme bio se développe, avec des références garantissant le respect du cahier des charges du bio, déclinées dans des versions allégées en sel ou non, avec ou sans couenne…

« SAIN, SIMPLE, PEU GRAS, PEU CHER, ET MULTI-USAGES : LE JAMBON CUIT BÉNÉFICIE D'UNE EXCELLENTE IMAGE AUPRÈS DES FRANÇAIS. »

Moins de sel

Autre tendance actuelle : les teneurs en sel diminuent. Le segment « - 25% de sel » - sous-entendu par rapport aux recettes traditionnelles - représente plus de 15 % en valeur du marché du jambon cuit de porc et a séduit 6 foyers sur 10 (source : LSA, 2015). Ces jambons allégés en sel contiennent moins de 1,8 % de sel, voire moins de 1,5-1,6 % pour certains d'entre eux. Ces contraintes de réduction de la teneur en sel représentent un véritable défi pour les fabricants car le sel agit sur le goût (moins de sel entraîne un jambon plus fade), mais également sur la texture (tenue de tranche moins bonne quand on réduit la teneur en sel) et sur la conservation.

Santé et plaisir

En réponse à la demande par le consommateur de produits santé, les jambons se déclinent également dans des versions riches en oméga 3, via la filière bleu-blanc-coeur. Autre argument santé : le « sans antibiotique », qui commence à fleurir sur les emballages de certains produits. Si l'engouement pour les produits santé est indiscutable, il se double d'une tendance plaisir. En témoigne le développement de recettes plus gourmandes, avec des spécialités aux herbes, voire des arômes de vinaigre balsamique, de miel et romarin ou encore de figues. Témoignent aussi de cette tendance le jambon tradition cuisiné à l'os, le jambon « dégustation », celui rôti à la broche ou encore ceux fumés aux bois de chêne. Sans oublier les recettes signées par des grands chefs.

Relever les défis de demain

Les fabricants de jambon doivent aujourd'hui faire face à de nombreux défis : réduire les doses de nitrites (impliqués dans le cancer colorectal) pour rassurer les consommateurs, tout en garantissant une belle couleur rose et en assurant une bonne conservation ; ou encore baisser le sel et le sucre sans que le goût du jambon cuit en pâtisse. Pour atteindre à la fois ces objectifs de santé, nutrition et plaisir, les mélangeurs technologiques sont aux côtés des fabricants.

La réduction progressive de sel est potentiellement réalisable sans compensation par des arômes, dans la mesure où le consommateur s'habitue de plus en plus à manger moins salé. Les perceptions changent. Cependant, en-dessous de certains seuils, l'utilisation d'arômes est indispensable, ces derniers permettant de compenser les pertes organoleptiques trop importantes. Souvent complexes, issus d'association de molécules et/ou d'extraits naturels, ces arômes participent à la substitution du sel dans les jambons. La demande de naturalité est forte, et les arômes utilisés aujourd'hui sont majoritairement naturels (voir encadré). Dans le cas du jambon, ces arômes reproduisent ce que le charcutier faisait traditionnellement en réalisant une décoction de légumes ou un bouillon de viande. Ils apportent les bouquets

QU'EST-CE QU'UN ARÔME NATUREL ?

Un arôme naturel est un produit dont la partie aromatisante est issue de transformation naturelle (cuisson, distillation, extraction, torréfaction, fermentation, hydrolyse enzymatique) de matière première végétale ou animale. L'objectif est d'extraire la partie aromatique (par exemple les huiles essentielles) ou de développer des molécules aromatiques (cas de la fermentation).

© 123RF- gkrphoto

JAMBON CUIT : LE RÔLE DES NITRITES

Des nitrites sont ajoutés dans la fabrication du jambon cuit. Ils réagissent avec l'hémoglobine présente dans la viande et permettent ainsi de stabiliser cette dernière pour qu'elle ne grisonne pas à la cuisson et garde la couleur typique rose du jambon. Le nitrite est également un conservateur qui empêche le développement des bactéries pathogènes (*Clostridium botulinum* par exemple). Cette réaction participe également à donner ce goût typique de salaison au jambon. Un produit non nitrifié aurait un goût de rôti de porc, bien loin du goût du jambon que l'on apprécie tant. Cette absence de développement de goût de salaisons peut être compensée par l'utilisation d'arômes.

de légumes ou d'herbes et les notes viandées de fond qui par effet « kokumi »*, confèrent de la rondeur et de la longueur aromatique au produit. C'est dans la cuisson longue, en associant des sources de protéines (traditionnellement des os charnus) et des légumes, des épices, des herbes, que la chimie moléculaire opère : les molécules se réorganisent, s'associent et se transforment en molécules aromatiques. Tous les cuisiniers connaissent et utilisent comme fond de sauce ces bouillons. Aujourd'hui, ils existent en poudre, et sont associés aux antioxydants, aux sucres, aux épices et plantes aromatiques dans des solutions complètes et adaptées à chaque cible et marché.

** décrit comme une 6e saveur (après l'umami), conférant une sensation d'onctuosité*

FONCTIONS ET LIMITES TECHNOLOGIQUES DE INGRÉDIENTS DU JAMBON

	Fonction	Limites technologiques et réglementaires
Sel	Goût, conservation, action sur la viande (l'attendrit), formation de limon (protéines extraites par le sel) en périphérie des muscles , assurant la cohésion de ceux-ci à la cuisson.	830 mg/100g de sodium, soit l'équivalent de 20 g/kg de sel.
Sucres (dextrose, sirop de glucose, saccharose, lactose)	Goût Le principal sucre utilisé en jambon supérieur est le dextrose ; par son pouvoir réducteur, il participe à la réaction de rosissement du jambon (rubéfaction).	Limités à 0,5 % par le code des usages de la charcuterie
Antioxydants (ascorbate de sodium E301)	Participe à la prévention contre les nitrosamines en présences de nitrite, favorise la formation de la couleur rose.	A utiliser en quantum statis. Dose usuelle : 0,03 %.
Acide ascorbique E300	Attention à l'utilisation d'acide ascorbique dans les saumures qui peut provoquer des réactions nitreuses en présence de sel nitrité.	
Nitrite	Utilisé pour la conservation et pour la couleur, il est à l'origine du goût typique de salaison	limité à 120 mg/kg en $NaNO_2$ à la mise en oeuvre (soit 18 g/kg de sel nitrité), selon le code des usages. La limite donnée par le Règlement 1333/2008 est de 150 mg/kg de $NaNO_2$. Pour prévention de Clostridium botulinum, entre 40 et 60 mg/kg suffisent. Pour le développement de la couleur, 10 mg/kg suffisent.
Arômes	Donne la note aromatique complémentaire à celle apportée par le jambon.	Limités à 0,5 % par le code des usages
Bouillon	Notes viandées cuisinées, longueur en bouche, arrondi et réhausse les notes générales.	A utiliser en quantités nécessaires.

RÉGLEMENTATION «NOVEL FOOD»

La réglementation européenne sur les «novel foods», à savoir les nouveaux aliments et nouveaux ingrédients alimentaires, évolue. Depuis le 1er janvier 2018, les règles ont changé, avec notamment une définition plus large et une procédure d'autorisation de mise sur le marché européen plus stricte.

© 123RF-stockphototrends

La réglementation de mise sur le marché européen des nouveaux aliments et ingrédients alimentaires évolue.

Pourquoi une réglementation sur les nouveaux aliments et ingrédients alimentaires ?

L'Europe a longtemps recherché de nouveaux goûts et de nouveaux aliments. Encore aujourd'hui, ils apparaissent régulièrement dans les rayons des grandes surfaces. Pour la plupart, ce sont de nouvelles recettes élaborées à partir d'ingrédients traditionnels ; parfois, ce sont des produits traditionnels auxquels de nouvelles propriétés sont attribuées (les super-fruits : grenade, myrtilles…) ; d'autres fois encore, ce sont de nouveaux ingrédients non consommés en Europe de manière traditionnelle (quinoa, graines de Chia…) ou des fractions d'ingrédients déjà connus (oléorésine de lycopène issu de la tomate…). Pour ces dernières catégories, l'Union Européenne a décidé, depuis fort longtemps, de légiférer la mise sur le marché afin de ne proposer que des produits sains et sûrs à la consommation.

Comment se définissent les « novel foods » ?

En 1997, le Règlement (CE) n° 258/97 du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 1997 relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires définissait les « novel foods » comme suit :

- une consommation négligeable dans l'Union européenne avant le 15 mai 1997 ;

Et

- l'appartenance à l'une des quatre catégories suivantes :
  - > les aliments et ingrédients alimentaires présentant une structure moléculaire primaire nouvelle ou délibérément modifiée (cas des OGM) ;
  - > les aliments et ingrédients alimentaires composés de micro-organismes, de champignons ou d'algues ou isolés à partir de ceux-ci (ex : enzyme issue de champignon);
  - > les aliments et ingrédients alimentaires composés de végétaux ou isolés à partir de ceux-ci (ex : courge et graine de courge) ;
  - > les ingrédients auxquels a été appliqué un procédé de production qui n'est pas couramment utilisé, lorsque ce procédé entraîne des modifications significatives dans la composition ou dans la structure des ingrédients (ex : extrait d'épice au CO2 supercritique).

Puis en 2015, le Règlement (UE) 2015/2283 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relatif aux nouveaux aliments est publié. Il entre en application au 1er janvier 2018, abrogeant ainsi le précédent. Les « novel foods » deviennent alors toute denrée alimentaire dont la consommation humaine était négligeable au sein de l'Union avant le 15 mai 1997, indépendamment de la date d'adhésion à l'Union des États membres, et qui relève d'au moins une des catégories suivantes :

- les 4 catégories du règlement 258/97 ;
- les denrées alimentaires qui se composent de nanomatériaux manufacturés ;
- les vitamines, les minéraux et les autres substances dans les cas où un nouveau procédé de fabrication a été mis en œuvre, ou s'ils contiennent des nanomatériaux manufacturés ;
- les denrées alimentaires utilisées exclusivement dans des compléments alimentaires au sein de l'Union avant le 15 mai 1997, lorsqu'elles sont destinées à être utilisées dans des denrées alimentaires.

Quelles évolutions dans la procédure d'autorisation des « novel foods » ?

Le délai minimum pour une procédure passe de 5 à 17 mois. Cela n'empêchait pas qu'un dossier validé selon l'ancienne procédure durait en moyenne 7 ans avant d'aboutir...

Autre changement significatif : auparavant, les « novel foods » étaient évalués dans le pays du demandeur et par l'EFSA seulement si un État-membre objectait. Avec la nouvelle procédure, l'évaluation sera faite uniquement par l'EFSA.

Le demandeur devra démontrer l'innocuité des « novel foods » en fournissant un dossier complet (procédé de fabrication, composition détaillée, preuves scientifiques d'innocuité, étiquetage…).

Pour les aliments traditionnels en provenance d'un pays-tiers, une procédure de notification est prévue. Seuls les aliments issus de la production primaire avec un historique d'utilisation sûre sont concernés : les crickets entrent dans ce cas alors qu'un tronçon de cricket (sans tête et/ou sans ailes) pourra être considéré comme « novel food ».

« LE DÉLAI MINIMUM POUR UNE PROCÉDURE PASSE DE 5 À 17 MOIS.»

LES PROTÉINES VÉGÉTALES DANS LES MÉLANGES TECHNOLOGIQUES

Qu'elles soient issues de blé ou de légumineuses, les protéines végétales trouvent tout à fait leur place dans les mélanges technologiques destinés à l'industrie alimentaire. Elles s'inscrivent en effet dans la tendance actuelle du flexitarisme[1] et permettent de répondre aux préconisations du PNNS d'un rééquilibrage entre protéines animales et végétales.

© 123RF jirkaejc

QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATION

Protéines de soja : très complètes, elles sont intéressantes à la fois pour leurs qualités nutritionnelles et fonctionnelles. Elles permettent de limiter l'apport en graisses saturées tout en ayant un effet texturant. Leur pouvoir liant et émulsifiant permet aux produits d'être facilement tranchables, améliore leur perception en bouche et leur jutosité. On les retrouve notamment dans les préparations de viandes (burger, boulette, farce, saucisses de Strasbourg, nuggets).

Protéines de féverole et de pois : elles entrent dans la fabrication de plats cuisinés, pour leurs propriétés texturantes. Leur pouvoir liant est un atout non négligeable pour la réalisation de sauces.

Les protéines végétales sont obtenues à partir de graines protéagineuses (soja, fèverole, pois, lupin) oléagineuses (colza, tournesol), de céréales (gluten de blé) ou de tubercules (pomme de terre). Elles se caractérisent par leur taux de protéines supérieur à 45 % (sur extrait sec). Pour les protéines issues de graines protéagineuses, les dénominations sont usuellement : «isolat» si la teneur en protéines est supérieure à 90 % ; « concentrat » si la teneur en protéines est comprise entre 65 et 90 %.

Un rôle technologique indéniable

Les protéines végétales apportent des caractéristiques fonctionnelles uniques aux produits finis : elles améliorent la perception en bouche, l'onctuosité et le moelleux des aliments ; elles améliorent également la texture ; et enfin, elles permettent la réalisation d'émulsions et de mousses.

Deux types de protéines végétales

Les protéines végétales sont caractérisées selon deux groupes, chacun ayant un rôle bien défini :

- **Les protéines texturées.** Elles sont utilisées pour conférer une impression de mâche au produit fini, avec la sensation de retrouver en bouche un grain de viande. Elles se présentent sous forme de granulés ou de flocons, de granulométrie et de couleur variées.
- **Les protéines fonctionnelles.** Elles se présentent plutôt sous forme de poudre, de couleur blanche à légèrement colorée, et sont utilisées pour leurs propriétés émulsifiantes et de gélification. Elles jouent ainsi un rôle de rétention d'eau et des matières grasses. Elles apportent de la jutosité au produit fini. Elles sont également utilisées pour améliorer les rendements des produits finis.

Trouver un équilibre entre les protéines texturées et les protéines fonctionnelles est l'un des enjeux de la formulation des mélanges technologiques.

De bonnes qualités nutritionnelles

Lorsqu'elles sont incorporées aux produits alimentaires, les protéines végétales permettent d'améliorer leur qualité nutritionnelle :

- enrichissement en protéines et qui prend effet en cas d'augmentation de 30 % par rapport au taux habituel,
- réduction des lipides, notamment en acides gras saturés,
- équilibrage des apports entre protéines végétales et animales,
- amélioration du profil nutritionnel du produit fini : teneur réduite en matières grasses (plus particulièrement en acides gras saturés) et amélioration du rapport protéines / matières grasses.

Les protéines végétales comme substitut aux protéines animales

Dans l'industrie agroalimentaire, les protéines végétales sont notamment utilisées :

- dans des préparations de type « burger meat »,
- dans des produits de charcuterie de viande ou de volaille tels que les saucissons cuits choix, les pâtés, les jambons de volaille, comme énoncé dans les codes des usages ou code de bonnes pratiques,
- dans les produits végétariens et végétaliens.

Comme tout ingrédient, les protéines sont à déclarer dans la liste des ingrédients en précisant leur origine : « protéines de soja », « protéines de pois »,...

[1] Flexitarisme : pratique alimentaire qui consiste à limiter sa consommation de viande, sans être exclusivement végétarien.