Nutriments entrant dans la composition de la gelée Vitamines	Apports de référence Règlément UE N°1169/20011	Composition de la GR GPGR mg pour 100 g	"Source de" 15% des AJR pour 100 g de gelée	"Riche en" 30% des AJR pour 100 g de gelée	% AJR	Alléga nutritio possibl la ge	nnelles e pour	Allégations de santé possibles
vitamines			T			e de la men		
Acide folique/folates/folacine/ vit B9	0,2	0,044	0,03	0,06	22	Source		contribuent à la croissance des tissus maternels durant la grossesse à la synthèse normale des acides aminés à la formation normale du sang au métabolisme normal de l'homocystéine à des fonctions psychologiques normales au fonctionnement normal du système immunitaire à réduire la fatigue joue un rôle dans le processus de division cellulaire
Vitamine A	0,8	0,0194	0,12	0,24	2			pas d'allégations possibles
Vitamine B12	0,0025	Inférieur au seuil de détection 0,03 µg/100G	0,00038	0,0008				pas d'allégations possibles
Vitamine D	0,005	Inférieur au seuil de détection 0,3 µg/100G	0,00075	0,0015				pas d'allégations possibles
Vitamine E	12	Inférieur au seuil de détection 0,2 mg/100G	1,8	3,6				pas d'allégations possibles
Vitamine K	0,075	Inférieur au seuil de détection 2,0 µg/100G	0,01125	0,0225				pas d'allégations possibles
Vitamine C	80	Non testée	12	24				

Les valeurs en vitamines et minéraux présentées de ces 3 pages sont issues des analyses réalisées sur l'échantillon de gelée royale française auquel de nombreux producteurs du groupement ont contribué l'hiver dernier. Les allégations nutritionnelles possibles sont en jaune en face de chaque vitamine ou minéral.

MERCI à tous les adhérents qui ont donné de la gelée royale pour ce projet, sans qui nous n'aurions pas pu faire analyser la "gelée GPGR.

Un grand merci également à Alexandra Isvarine, grâce à qui ce dossier a pu voir le jour et qui en est l'auteure principale.



5- Résultats d'analyse : allégations nutritionnelles possibles

Nutriments entrant dans la composition de la gelée	Apports de référence Règlément UE N°1169/20011	Composition de la GR GPGR mg pour 100 g	"Source de" 15% des AJR pour 100 g de gelée	"Riche en" 30% des AJR pour 100 g de gelée	% AJR	nutritio possib		Allégations de santé possibles
Vitamines								
Thiamine/Vit B1	1,1	0,51	0,165	0,33	46	Source	Riche	contribue à un métabolisme énergétique normal au fonctionnement normal du système nerveux à des fonctions psychologiques normales à une fonction cardiaque normale
Riboflavine/Vit B2	1,4	0,96	0,21	0,42	69	Source	Riche	contribue à un métabolisme énergétique normal au fonctionnement normal du système nerveux au maintien des muqueuses normales au maintien des globules rouges normaux au maintien d'une peau normale au maintien d'une vision normale au métabolisme normal du fer à protéger les celluels contre le stress oxydatif à réduire la fatigue
Niacine/Vit PP/Vit B3/Ac nicotinique	16	5,4	2,4	4,8	34	Source	Riche	contribue à un métabolisme énergétique normal au fonctionnement normal du système nerveux à des fonctions psychologiques normales au maintien des muqueuses normales au maintien d'une peau normale à réduire la fatigue
Vitamine B6	1,4	0,47	0,21	0,42	34	Source	Riche	contribue à la synthèse normale de la cystéine à un métabolisme énergétique normal au fonctionnement normal du système nerveux au métabolisme normal de l'homocystéine au métabolisme normal des protéines et du glycogène à des fonctions psychologiques normales à la formation normale de globules rouges au fonctionnement normal du système immunitaire à réduire la fatigue à réguler l'activité hormonale
Biotine (vitamine B8)	0,05	0,107	0,0075	0,015	214	Source	Riche	contribue au métabolisme normal des macronutriments à un métabolisme énergétique normal au fonctionnement normal du système nerveux au maintien de cheveux normaux au maintien de muqueuses normales au maintien d'une peau normale à des fonctions psychologiques normales
Acide pantothénique / Vit B5	6	10,5	0,9	1,8	175	Source	Riche	contribue à un métabolisme énergétique normal contribue à la synthèse et au métabolisme normal des hormones stéroides, de la vitamine D et de certains neurotransmetteurs contribue à réduire la fatigue contribue à des performances intellectuelles normales

abeilles : entre -2.26 et 7.08%.

photosynthétique en C3 : entre -27.64 et -21.23%. spécifiques de plantes de milieux tempérés, à métabolisme des échantillons de gelées royales françaises sont Les bornes de valeur du rapport isotopique du carbone

production sucres exogênes en période de Identification d'un nourrissement aux

la gelee royale. biere et farine deshuilee de soja) sur la composition de de sucre de riz) et deux types de protéines (levure de d'amidon de cereales, sucre issu d'amidon de mais, sirop (sucre de canne, sirop de sucre de betterave, sucre issu période de production avec 5 sucres du commerce a permis de tester l'influence d'un nourrissement en Le protocole nourrissement mené pendant 4 saisons

rapports isotopiques du carbone. dessus : le profil des sucres ainsi que les analytiquement sur deux des critères présentés cien période de production est détecté Un nourrissement avec l'un des 5 sirops de sucres

deux critères là. Voici la grille d'interprétation des résultats sur ces

Mourrissement suspecté	Résultat d'analyse Profil des sucres Mesure rapport					
	isotopique C13/C12					
Sucre d'amidon de maïs	Delta	Teneur en maltose >1.2% et/ou teneur en maltotriose >0.2%				
-27 <delta d'amidon<br="" sucre="">3/C12<-21% de céréales ou de onforme) riz</delta>		Teneur en maltose > 1.2% et/ou teneur en et/ou teneur en maltotriose >0.2%				
Sucre de canne	Delta	Teneur en saccharose >2% etlou teneur en erlose >0.4%				
Sucre de betterave	-27 <delta C13/C12<-21% (conforme)</delta 	Teneur en Szkarose >2% ectonarose >0.4% etlose >0.4%				

mettre en oeuvre que d'autres. influencer le prix, certaines étant plus coûteuses à d'échelle. D'autre part, la méthode d'analyse peut sont nombreux, plus le labo réalise des économies analyse au quotidien : plus les échantillons à analyser même analyse s'expliquent par deux facteurs. D'une part, le nombre d'échantillons que chaque laboratoire Remarque: les différences de tarifs pour une

exogene en période de production ou pas). remonter aux pratiques apicoles (présence de nourrissement L'analyse du profil des sucres est intéressante car elle permet de diversité des apports alimentaires azotés (pollen) des

l'information la plus élémentaire. « big four » de l'etiquetage nutritionnel, soit octobre 2011. Ces quatre informations constituent les conversion du reglement (UE) n°1169/2011 du 25 valeur énergétique d'un aliment, grâce à des tableaux de (glucides, lipides, protéines) permet de connaître la La connaissance des teneurs en macronutriments

liquide. ou chromatographie susiyses: HPLC-UV Méthodes

27 à 85€HT 1, gus | \(1014 \) : Prix indicatif de

la valeur minimale demandée est de 1.4%. oestrogénique entre autres). Dans la gelée royale française la valeur moyenne constatée est de 2.3%. Au niveau international, partie des propriétés de la gelée royale (effet bactéricide, effet échanges commerciaux. En effet, on attribue au 10-HDA une couramment demandée dans les l'une des analyses les plus

Teneur en acides aminés

de 0.7% du produit. Prix indicatif de représentent en moyenne une teneur différents dans la gelée royale. Ils On distingue 15 acides aminés

fluorimetrie. suslyses: HPLC-UV Methodes

La quantification de sa teneur est

TH3098 Panalyse (2014):

royale, c'est un lipide.

acide gras spécifique de la gelée

AdH-01 ns nusnsT

hydroxy-10-décène-2-oique est un

Le 10-HDA ou l'acide (E)-

de l'azote Mesure des rapports isotopiques du carbone et

isotopiques. masse des rapports spectromètrie de susiyses: IRMS: Méthodes

35 à 90€HT | suslyse (2014) : Prix indicatif de

La source azotée de la gelée NIS/NI4 pour l'azote. C13/C12 pour le carbone, deux isotopes d'un élément : rapport isotopique est définie pour ou bien de l'azote. La mesure du les rapports isotopiques du carbone On mesure pour la gelée royale

outil pour connaître les sources d'alimentation de geographique, des plantes visitées par les abeilles, et, donc, un donc etre un critere interessant de reconnaissance (conditions climatiques, terroirs). L'analyse isotopique peut la plante (plantes C3, CAM ou C4) ou de son environnement d'une source végétale, en fonction du type de photosynthèse de Le carbone 13 et l'azote 15 sont des marqueurs spécifiques royale est directement liée aux pollens récoltés par les abeilles.

par rapport à des gelées royales du commerce et montrent la échantillons de gelées royales françaises sont relativement larges Les bornes de valeur du rapport isotopique de l'azote des







Le GPGR est soutenu dans la mise en place de ses actions par :





du GPGR?



-21.23	₽9.7 2-	Delta CI3 (‰)		
9.5	8.0	Acide (%)		
2.0	0.0	Maltotriose (%)		
2.1	0.0	Maltose (%)		
2.0	0.0	2ассћагоѕе (%)		
≯ .0	0.0	Erlose (%)		
6.7	1.5	Glucose (%)		
9.7	7.1	Fructose (%)		
ixsm	inim			
۲۲.۱	7.51	Sucres totaux (%)		
95.0	7.0	Acides aminės totaux (%)		
65.1	2.4	Delta NI5 (%)		
98.0	2.3	(%) AQH-01		
98.0	6.51	Protéines (%)		
₽S.I	65.3	(%) neg		
Ecart-type	Moyenne	Critère analytique		

Teneur en lipides (matières grasses)

7 stérols dans la gelée royale. identifie plus de 30 acides gras et l'analyse (2014): spécifique du produit. On célèbre 10-HDA, acide gras entre 2 et 8% de lipides, dont le La gelée royale contient

Teneur en glucides (sucres)

presents dans la gelee royale.

permet d'identifier les teneurs

declaration nutritionnelle de la

l'un des « big four » (glucides,

les analyses réalisées par le

13% (entre 7 et 18%) d'après

- la teneur totale en

- le profil des sucres,

dans les différents sucres

de base pour établir la

protéines, lipides, valeur

gelee royale.

Méthodes les glucides: Deux types d'analyse peuvent être réalisés concernant

énergétique), une des données réfraction (HPLC-RI). détecteur dindice de CNRS. Cette teneur totale est haute performance a chromatographie liquide phase gazeuse (GC) ou sucres, qui se situe autour de chromatographie en sasklene

30 5 60€HT

Prix indicatif de

analyses: Soxhlet.

Methodes

sucres (2014): 60€HT teneur totale en Panalyse de la Prix indicatif de

entre 50 et 210€HT des sucres (2014): l'analyse du profil Prix indicatif de

chimiques faut-il analyser pour connaître quoi? Mais que signifient ces bornes? Quels critères aux sucres et protéines exogénes en période de production. plus de 300 échantillons issus de protocoles de nourrissement

cinquantaine d'échantillons de gelèes royales italiennes, et de provenant de toute la France produits sur 3 ans, d'une proviennent de l'analyse de 500 échantillons de gelées royales partenariat avec le CNRS de Villeurbanne entre 2007 et 2012. Ils Ces résultats sont issus des travaux de recherche menès en

valeurs sont dispersées autour de la moyenne donc plus mesuré. Et inversement, plus l'écart-type est grand, plus les moyenne, donc plus l'échantillon est homogène sur le critère

valeurs sont regroupées autour de la moyenne. Plus l'écart-type est faible, plus les de la dispersion des données autour de la moyenne. En clair, l'écart-ype est la mesure même la moyenne des carrés des écarts à la la racine carrée de la variance, qui est elle-Petit apparté : l'écart-type est égal à

chimique de la gelée royale (voir § 1.2 le pornes de valeur pour la composition

La charte de qualité du GPGR définit des

tableau reproduit ci-contre).

Que dit la charte de qualité

Interprétation des résultas

Teneur en eau d'analyse - composition

(entre 60 et 70%) et sa teneur moyenne La teneur en eau est une donnée de Méthodes

Prix indicatif de

20 9 SO€HT Panalyse (2014) :

d'eau dans le produit. longtemps). Une valeur supérieure à 70% fait suspecter un ajout (pot non hermétique ou gelée royale conservée trop souvent un problème de conservation

La gelée royale contient entre II

qui représentent environ 90% des protéines majeures de la gelée royale, MRJP (Major Royal Jelly Proteines) ou Prix indicatif de protéines dans la gelée royale : les On identifie plusieurs types de

comme responsable de la différenciation de la larve d'ouvrière qui constituent les 10% restants. La royalactine, identifiee protéines contenues dans le produit, et les protéines mineures

en reine, est une protéine.

leneur en protéines

Une valeur inférieure à 60% révèle

base. La gelée royale est riche en eau

Methodes

Panalyse (2014) : analyse elementaire. analyses: Kjeldahl ou et 18% de protéines.

observée est de 65%.

l'échantillon est hétérogène.

25 à 35€HT

- 2- Profil nutritionnel minimum, complété par la teneur en nutriments contenus dans la gelée royale et dont la quantité pour 100g est connue. Là encore deux cas de figure :
 - Possibilité de faire figurer la totalité des nutriments
- Possibilité de ne faire figurer que les nutriments permettant de faire des allégations nutritionnelles. Dans ce cas, les allégations nutritionnelles sont systématiquement liées à des allégations de santé potentielles.

- Les allégations nutritionnelles sous condition

Pour afficher des allégations nutritionnelles, il faut

- Que les nutriments concernés se trouvent dans la liste parue dans le règlement (CE) n°1924/2006 du 20 décembre 2006.
- Qu'ils représentent au moins 15% des valeurs nutritionnelles de référence en vitamines et sels minéraux pour les adultes (VNR) figurant dans le règlement (UE) n° 1169/2011du 25 octobre 2011 **pour l'allégation** « **source de** »
- Qu'ils représentent au moins 30% des valeurs nutritionnelles de références en vitamines et sels minéraux pour les adultes (VNR) figurant dans le règlement (UE) n° 1169/2011 du 25 octobre 2011 **pour l'allégation** « riche en »

Qui peut le plus peut le moins : si la quantité d'un nutriment permet une allégation nutritionnelle « riche en », elle permet évidemment de dire « source de », qui implique la présence de plus faibles quantités dudit nutriment.

2- Profil nutritionnel minimum, complété par - Les allégations de santé sous

A partir du moment où un nutriment est concerné par une allégation nutritionnelle et qu'il entre dans la liste parue dans le règlement n°432/2012 du 16 mai 2012, il peut faire l'objet d'une allégation de santé, exactement telle que libellée sur le présent règlement.

Voir le tableau récapitulatif concernant la gelée royale GPGR ci joint.

Les valeurs sont des valeurs moyennes comme nous le permet le règlement (UE) n° 1169/2011 : « la valeur qui représente le mieux la quantité d'un nutriment contenu dans une denrée alimentaire donnée et qui tient compte des tolérances dues aux variations saisonnières, aux habitudes de consommation et aux autres facteurs pouvant influencer la valeur effective ».

Les données proviennent soit d'analyses faites sur des échantillons fournis par les producteurs du CNRS et analysés par l'AFSSA et les fraudes au début des années 2000 (dosage des minéraux) ou par le CNRS (profil nutritionnel de base) soit des dernières analyses réalisées cette année sur les échantillons fournis lors de l'AG 2013.

Les apports quotidiens de référence en vitamines, sels minéraux et oligoéléments ainsi que les coefficients de conversion pour le calcul de l'énergie sont tirés des annexes XIII et XIV du règlement (UE) n° 69/2011.

4- Une présentation standardisée

Les diverses mentions figurant sur les emballages sont soumises à une présentation standardisée imposée par le règlement (UE) n° 69/2011.

La dénomination de la denrée alimentaire (Gelée royale), la quantité nette (10g, 25g etc.) et la DLUO doivent apparaître **dans le même champ visuel** (Code consommation article R112-10).

L'impression pour être considérée comme lisible doit être dans un corps de caractère dont la hauteur est égale ou supérieure à 1,2mm.

La déclaration nutritionnelle obligatoire et celle de vitamines, sels minéraux et oligoéléments le cas échéant doivent apparaître sur le **même facing.** Si la place le permet, sous forme de tableau avec alignement des chiffres. Faute de place, les informations sont présentées sous forme linéaire.

La mention « **pour 100g** » doit être indiquée à proximité immédiate de la déclaration nutritionnelle.

Pour les vitamines, sels minéraux et oligoéléments, la valeur énergétique et les quantités nutritionnelles peuvent être exprimées, le cas échéant pour 100g, en pourcentage des apports de références figurant sur l'annexe XIII.

Les allégations de santé doivent être accompagnées de mentions obligatoires :

- Une mention indiquant l'importance d'une alimentation variée et équilibrée et d'un mode de vie sain
- Le mode de consommation assurant le bénéfice allégué
- Une mention à l'attention des personnes qui doivent éviter cette substance (à priori, seules les personnes allergiques au pollen seraient concernées).

Ce dossier spécial fait le point sur la règlementation européenne qui fixe les règles d'étiquetage des produits alimentaires notamment en ce qui concerne les déclarations nutritionnelles et allégations (règlement (UE) n°1169/2011 du 25 octobre 2011.)

Ce règlement INCO n'a pas prévu spécifiquement le cas d'aliments consommés en petites quantités. Les informations qui suivent ont été validées par la répression des fraudes de Lyon, toutefois ces allégations sont autorisées dans l'attente d'une décision de l'Union Européenne et dans ce cas le dossier qui suit pourrait être entièrement refondu.

I - Quelques définitions

Déclaration nutritionnelle ou étiquetage nutritionnel ou profil nutritionnel : toute représentation (tableau, liste, graphique) qui indique la composition d'une denrée alimentaire, comprenant, mais sans s'y limiter, la valeur énergétique (exprimée en kcal ou kJ), la teneur en protéines, en matières grasses et en hydrates de carbone, de même que la teneur en vitamines et en sels minéraux.

Allégation nutritionnelle: toute représentation (tableau, liste, graphique) qui indique, suggère ou implique qu'une denrée alimentaire a des propriétés nutritionnelles particulières concernant, mais sans s'y limiter, la valeur énergétique (exprimée en kcal ou kjoules), la teneur en protéines, en matières grasses et en hydrates de carbone, de même que la teneur en vitamines et en sels minéraux,: « riche en fibres», « source d'oméga 3 », « à faible teneur en graisse » « enrichi en vitamine C » « riche en sels minéraux », « réduit en graisse», « allégé en sucres »...

La totalité des allégations nutritionnelles autorisées figure dans la liste de la directive 90/496/CEE du 24

septembre 1990.

Allégation de santé: toute déclaration qui affirme, suggère ou suppose qu'il existe une relation entre un aliment ou un constituant de l'aliment et la santé en décrivant le rôle physiologique de l'élément nutritif dans la croissance, le développement et les fonctions normales de l'organisme ou les effets bénéfiques apportés par sa consommation, dans le contexte de l'alimentation totale sur une fonction normale ou une activité biologique de l'organisme, comme: « aide à lutter contre la fatigue », « tonique », « énergisant », « antivieillissement », « antistress »... L'allégation de santé est une mention utilisée à des fins de publicité ou de marketing.

La totalité des allégations de santé autorisées figure dans la liste du règlement n°432/2012 du 16 mai 2012.

Allégation thérapeutique : toute affirmation du type : « efficace contre la sclérose en plaque », « anticancéreux »...

2- Les interdits et les obligations

- Les interdits

Les allégations thérapeutiques sont strictement interdites pour les aliments.

Les allégations de santé imprécises sont interdites (tonique, fortifiant, énergisant, antistress...).

Une liste d'allégations nutritionnelles ou de santé sont autorisées sous condition (voir ci-dessous).

- Les obligations

A partir du 13 Décembre 2016, le règlement (UE) n° 1169/2011 rendra obligatoire l'étiquetage nutritionnel, que la denrée alimentaire porte ou non des allégations nutritionnelles ou de santé.

La gelée royale pourra être commercialisée sans affichage du profil nutritionnel, parce qu'elle rentre dans la catégorie des produits non transformés qui constitue **une exception**. Mais dans ce cas, **aucune allégation**, qu'elle soit nutritionnelle ou de santé, n'est autorisée. Impossible donc de parler des propriétés de la gelée royale.

3- Les opportunités

- Le profil nutritionnel

Il est cependant toujours possible de choisir d'afficher un profil nutritionnel. Le profil nutritionnel peut être brut pour un produit, un lot donné (avec les résultats d'analyse à l'appui) ou bien présenté comme une valeur moyenne pour 100g d'aliment/de nutriment.

Deux cas de figure :

I- Profil nutritionnel minimum (la valeur énergétique (exprimée en kcal ou k]), la teneur en protéines, en matières grasses et en hydrates de carbone) exprimé pour 100G de gelée royale. Dans notre cas, aucun de ces nutriments n'étant associé à des allégations, l'intérêt de le faire est nul. Cela demande de la place sur l'étiquette et n'apporte pas de valeur ajoutée pour la vente.

Française