

## **AVIS**

### **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail**

**relatif aux risques liés à l'utilisation de boissons autres que le lait maternel et les substituts du lait maternel dans l'alimentation des nourrissons de la naissance à 1 an**

---

*L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.*

*L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.*

*Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.*

*Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).*

*Ses avis sont rendus publics.*

---

L'Anses s'est autosaisie le 10 octobre 2011 pour la réalisation de l'expertise suivante : évaluation des risques liés à l'utilisation de boissons autres que le lait maternel et les substituts du lait maternel dans l'alimentation des nourrissons de la naissance à 1 an. Dans cette évaluation, on considèrera dans ces « autres boissons » : les boissons végétales parfois présentées comme des « laits végétaux » (à base par exemple de soja, de riz, d'amande, etc.), ainsi que les laits d'origine animale autre que bovine (par exemple chèvre, ânesse, brebis, jument, etc.).

#### **1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

Alors que l'offre en laits non maternisé d'origine animale n'a pas subi de mutation significative au cours des dernières années, l'offre en boissons végétales apparentées à des laits a connu un fort développement (environ deux cents boissons sur le marché français en 2011 selon la base de données Global New Products Database). Ces boissons peuvent être consommées pour leur goût ou leurs propriétés spécifiques. Elles peuvent également, pour des motifs variés (éthiques, intolérances, diversification alimentaire, etc.), être utilisées en tant que complément ou comme alternative aux produits laitiers d'origine animale. Ces pratiques de substitutions partielles ou totales, courantes chez les adultes, peuvent parfois être appliquées par certains parents, pour diverses raisons<sup>1</sup> (allergies, intolérance, convictions, etc.) aux nourrissons<sup>2</sup>.

Le nourrisson est particulièrement dépendant d'une alimentation adéquate, lui permettant de couvrir ses besoins nutritionnels et d'assurer une croissance et un développement optimaux. Ces besoins ont servi de base à la définition du cadre réglementaire régissant les aliments pouvant prétendre se substituer au lait maternel (préparation pour nourrissons et préparations de suite). Ainsi toute substitution en dehors du cadre des aliments spécialement conçus à cet effet est susceptible de présenter des risques.

---

<sup>1</sup> Dans le cadre d'une enquête commanditée par l'Anses auprès de l'Association française des diététiciens nutritionnistes (Afdn), les principales raisons évoquées par les parents pour la mise en place de ce type de substitution sont l'allergie aux protéines de lait, l'intolérance au lactose, le végétalisme ou une certaine méfiance vis-à-vis du lait de vache.

<sup>2</sup> Un nourrisson est selon la réglementation européenne, un enfant d'un âge inférieur ou égal à un an.

Dans le cadre de sa mission de nutrivigilance, l'Anses a instruit en 2011 un cas d'alcalose métabolique sévère chez un enfant de 12 mois, nourri par nutrition entérale de façon exclusive avec une boisson aux amandes (Anses, 2011). Les pédiatres ont également signalé une augmentation de cas de malnutrition (pouvant être sévères) chez des enfants nourris avec des boissons végétales apparentées à des laits ou de certains laits d'origine animale non bovine. La Société française de pédiatrie a ainsi mis en garde les parents et les professionnels de la santé de l'enfant contre l'utilisation de boissons autres que les préparations industrielles spécifiquement conçues pour les nourrissons de la naissance à 1 an qui ne sont pas allaités<sup>3</sup>.

Le présent avis fait ainsi le point sur les dangers associés au remplacement total ou partiel par ce type de boissons du lait maternel et des préparations pour nourrissons. Il s'appuie sur l'analyse des cas cliniques connus et des besoins nutritionnels du nourrisson traduits en termes réglementaires dans la réglementation régissant l'alimentation infantile<sup>4</sup>).

### *Contexte réglementaire*

La dénomination « lait » est définie par la réglementation européenne<sup>5</sup> comme « le produit provenant de la traite d'une ou de plusieurs vaches ». La réglementation française précise que tout lait provenant d'une femelle laitière autre que la vache doit être désigné par la dénomination « lait » suivi de l'indication de l'espèce animale dont il provient : « lait de chèvre », « lait de brebis », « lait d'ânesse », etc<sup>6</sup>.

Concernant les boissons d'origine végétale, seules les dénominations « lait de coco » et « lait d'amande » sont autorisées<sup>7</sup>, les autres produits devant porter le nom de boisson ou de jus. Ces boissons d'origine végétale ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique et sont soumises aux obligations relatives aux produits d'alimentation courante.

L'alimentation infantile est encadrée par la directive 2006/141/CE du 22 décembre 2006 sur la composition des préparations pour nourrissons et des préparations de suite, transposée en droit français par l'arrêté du 11 avril 2008<sup>8</sup>. Ce texte précise qu'« aucun produit autre que les préparations pour nourrissons ne peut être commercialisé ou autrement présenté comme de nature à répondre à lui seul aux besoins nutritionnels des nourrissons normaux en bonne santé pendant les premiers mois de leur vie jusqu'à l'introduction d'une alimentation complémentaire appropriée ». Cet arrêté fixe les ingrédients et les teneurs minimales et maximales en vitamines et minéraux autorisés dans ces produits, ainsi que les règles d'étiquetage, de présentation et de commercialisation.

### *Etat des lieux du marché français*

#### *Description*

Un panorama du marché français des boissons concernées par la saisine a été réalisé par l'Observatoire de la qualité nutritionnelle des aliments (Ciqual-Oqali) de l'Anses à partir de la base de données Global New Products Database (GNPD), complétée par les données issues d'une recherche sur les sites internet marchands.

<sup>3</sup><http://www.lefigaro.fr/flash-actu/2011/06/22/97001-20110622FILWWW00634-bebes-alerte-aux-laits-vegetaux.php>

<sup>4</sup> Directive 2006/141/CE du 22 décembre 2006 sur la composition des préparations pour nourrissons et des préparations de suite, transposée en droit français par l'arrêté du 11 avril 2008 relatif aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite et modifiant l'arrêté du 20 septembre 2000 relatif aux aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales. JORF du 23 avril 2008.

<sup>5</sup> Règlement (CE) n° 2597/97 du conseil du 18 décembre 1997 établissant les règles complémentaires de l'organisation commune des marchés dans le secteur du lait et des produits laitiers en ce qui concerne le lait de consommation. JOCE du 23 décembre 1997.

<sup>6</sup> Décret du 25 mars 1924 concernant le lait et les produits de la laiterie

<sup>7</sup> Décision de la Commission du 20 décembre 2010 établissant la liste des produits visés à l'annexe XII, point III 1, deuxième alinéa, du règlement (CE) 1234/2007 du Conseil. JOUE du 21 décembre 2010

<sup>8</sup> Arrêté du 11 avril 2008 relatif aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite et modifiant l'arrêté du 20 septembre 2000 relatif aux aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales. JORF du 23 avril 2008.

Ces recherches, réalisées entre octobre et novembre 2011, ont permis d'identifier 211 boissons végétales, à base :

- de légumineuses : soja ;
- d'oléagineux : amande, noisette, noix, sésame et noix de coco ;
- de céréales : riz, avoine, épeautre, blé, kamut, orge, millet, sarrasin ;
- de chénopodiacées : quinoa, amarante.

La majorité de ces boissons sont à base de soja (n=92) ou à base de riz/noix/céréales (n=119), et certaines boissons associent plusieurs matières premières (par exemple boisson épeautre-riz-noisette).

Certains produits peuvent par ailleurs être enrichis en nutriments (calcium, acides gras oméga 3, probiotiques, etc.), en matières sucrantes (sucre de canne, maltodextrines, sirop de riz, de maïs, de blé, de poire, fructose, etc.) ou en arômes, et sont parfois proposés selon plusieurs variantes aromatiques (vanille, cacao/chocolat, fraise, etc.)

L'offre en laits non bovins est plus limitée, le recensement réalisé par l'Anses n'ayant identifié qu'un type de lait non bovin sous forme liquide (chèvre), ainsi que 4 types de lait non bovin en poudre (chèvre, brebis, jument et ânesse).

#### *Données nutritionnelles et analyse au regard de l'arrêté ministériel du 11 avril 2008*

Aucune des boissons identifiées ne porte la dénomination de vente « préparation pour nourrissons » ou « préparation de suite » et n'a donc à respecter les obligations spécifiques de ce texte. Toutefois cet arrêté ayant traduit en droit les impératifs de composition nutritionnelle pour répondre aux besoins spécifiques du nourrisson, il est nécessaire dans le cadre du présent avis de comparer la composition des boissons végétales apparentées à des laits aux spécifications de ce texte.

L'étiquetage nutritionnel des aliments courants est à ce jour non obligatoire. Cependant parmi les 211 produits recensés, 75 portaient un étiquetage nutritionnel plus ou moins détaillé qui présentait des données relatives à l'apport énergétique, aux teneurs en macronutriments et en quelques minéraux. Une analyse partielle a pu être ainsi réalisée même si certains éléments utiles dans le cadre de cet avis étaient partiels ou manquants. Les teneurs en acides gras polyinsaturés et en vitamines n'étaient pas indiquées et concernant les minéraux, les teneurs en calcium et en sodium étaient indiquées pour environ la moitié des produits, plus rarement pour le magnésium et jamais pour le fer, le chlore et le potassium.

La comparaison vis-à-vis des spécifications de l'arrêté ministériel du 11 avril 2008 a été ainsi réalisée sur ce sous-échantillon de 75 boissons et sur les critères pour lesquels les données étaient disponibles.

Les données nutritionnelles ont été comparées aux valeurs seuils fixées dans l'arrêté du 11 avril 2008. Les divergences les plus fréquemment observées sont les suivantes :

- apports énergétiques inférieurs au seuil minimum (73 % des cas) ;
- apports protéiques inadaptés (83 %), inférieurs au seuil minimum (26 %) ou supérieurs au seuil maximum (57 %) ;
- apports lipidiques inférieurs au seuil minimum (77 %) ;
- apports sodés inadaptés (69 %), inférieurs au seuil minimum (12 %) ou supérieurs au seuil maximum (57 %).

Les teneurs en calcium, lorsqu'elles figurent sur l'étiquetage, sont systématiquement supérieures aux valeurs seuils de la réglementation, sans précision sur le rapport Ca/P.

#### *Allégations*

Parmi la totalité des produits recensés (source GNPD et sites internet des fabricants), 65 % portent une allégation à caractère nutritionnel. Il peut s'agir :

- d'allégations nutritionnelles, telles que « enrichi en calcium », « riche en vitamines B », « source de magnésium », « sans lactose », etc. ;
- d'allégations de santé, liées notamment à la croissance (« accompagne favorablement les périodes de croissance », « particulièrement adapté/recommandé aux jeunes enfants en période de croissance », « recommandé pour la croissance harmonieuse des enfants ») ou

à la fonction osseuse (« calcium et vitamine D pour vous aider à préserver la solidité de vos os », « capital osseux »).

D'autres mentions de type « bio », « végétal », « naturel », « nutritif », « énergétique » ou « minéralisant » sont présentes sur certains produits.

#### *Mentions spécifiques évoquant l'usage chez les enfants*

Aucune des boissons identifiées ne porte la dénomination de vente « préparation pour nourrissons » ou « préparation de suite ». Cependant quelques uns de ces produits comportent des mentions d'étiquetage qui suggèrent une possibilité d'utilisation chez les jeunes enfants.

Sur les 211 produits recensés les mentions décrites ci-dessous ont été relevées.

Certaines de ces mentions apparaissent sous la forme de précautions d'emploi chez l'enfant (qui tout en limitant l'usage évoquent certaines formes d'usages chez le nourrisson) :

- « Demander l'avis du médecin pour utiliser ce produit dans l'alimentation de bébé » ;
- « Non adapté pour l'alimentation exclusive des nourrissons, pour eux le lait maternel est la meilleure alternative ; dès que les jeunes enfants adoptent une alimentation plus variée : fruits, légumes, céréales les boissons végétales conviennent très bien comme boissons occasionnelles » ;
- « Ce produit peut se donner à un bébé dans un biberon ou à la cuillère en début de sevrage. Pour les nourrissons de moins de 5 mois, il est préférable de demander conseil ».

D'autres peuvent être apparentées à des allégations fonctionnelles :

- « recommandé pour une croissance harmonieuse »,
- « accompagne favorablement les périodes de croissance »,
- « particulièrement adapté aux jeunes enfants en période de croissance ».

Enfin, d'autres sont soit des recommandations d'emploi : « peut se donner à un bébé au biberon ou à la cuillère »), soit des illustrations évoquant l'enfance : enfant tenant un biberon, ourson, etc.

## **2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE**

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le comité d'experts spécialisé (CES) « Nutrition humaine » le 5 juillet 2012, sur la base des rapports initiaux rédigés indépendamment par 3 experts rapporteurs.

L'expertise s'est basée sur :

- les textes réglementaires en vigueur concernant l'alimentation des enfants de la naissance à 1 an ;
- l'état des lieux du marché français des boissons faisant l'objet de la saisine, réalisé par l'unité « observatoire de la qualité nutritionnelle des aliments » (Ciqua) du département « observatoires et bases de données » de l'Anses.

## **3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES**

### **3.1. Champ et limites de l'expertise**

#### *Définition de la population et des boissons concernées*

Cette évaluation porte exclusivement sur la population des nourrissons de la naissance à l'âge de 1 an. Les produits considérés dans cette évaluation sont les boissons végétales parfois présentées comme des « laits végétaux » (à base par exemple de soja, de riz, d'amande, etc.), ainsi que les laits d'origine animale autre que bovine (par exemple chèvre, ânesse, brebis, jument, etc.).

*Contexte et modalités de l'utilisation des boissons évaluées<sup>9</sup>*

Les pédiatres et les diététiciens observent une augmentation du nombre de parents utilisant ou souhaitant utiliser dans l'alimentation de leurs enfants des boissons végétales ou des laits non bovins. Les raisons évoquées par les parents sont, dans la majorité des cas, l'allergie aux protéines du lait de vache et le végétarisme. D'autres raisons peuvent être liées aux controverses sur les effets de la consommation du lait de vache sur la santé. Certains parents peuvent être encouragés à utiliser ces boissons par des professionnels de santé, des proches ou des lectures sur internet.

Les professionnels de la diététique et de la nutrition essaient de convaincre les parents de l'inadéquation de la composition de ces produits aux besoins nutritionnels des enfants mais signalent l'inefficacité quasi constante de leurs arguments.

### **3.2. Risques**

*Caractéristiques de la croissance du nourrisson et recommandations nutritionnelles*

La période de la naissance à l'âge de 1 an est celle où la croissance est la plus importante. En moyenne, le poids de naissance est multiplié par 3, la taille croît de près de 50 % et le poids du cerveau passe de 300-400 g à plus d'1 kg à l'âge d'un an, soit une croissance cérébrale de l'ordre de 2 g/j.

Le nourrisson est donc particulièrement dépendant d'une alimentation adéquate, lui permettant de couvrir ses besoins nutritionnels et d'assurer une croissance staturo-pondérale et un développement optimaux.

Ces besoins nutritionnels sont couverts par l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois puis par l'allaitement complété par des aliments autres que le lait (diversification alimentaire). Chez l'enfant non allaité, les pédiatres recommandent l'utilisation de préparations pour nourrissons jusqu'à 4 à 6 mois puis de préparations de suite et d'aliments autres que le lait.

*Risques d'insuffisance d'apport et conséquences associées*

L'analyse des compositions nutritionnelles disponibles, bien qu'elle ne porte que sur un échantillon limité et non représentatif de l'ensemble de l'offre du marché, montre l'inadéquation de la composition nutritionnelle de ces produits par rapport aux valeurs réglementaires. Ces valeurs ayant été fixées au regard des données physiologiques et des besoins nutritionnels des nourrissons, cette inadéquation présente donc des risques d'apport inadéquat chez le nourrisson.

Chez le nourrisson, toute insuffisance d'apport en énergie, protéines ou acides aminés, lipides, minéraux, vitamines, oligo-éléments peut avoir des répercussions sur la croissance en poids, en taille et sur le développement cérébral. Les répercussions sont d'autant plus sévères que l'insuffisance d'apport est précoce, importante et prolongée.

La consommation des boissons concernées par la saisine, en substitution du lait maternel ou des préparations pour nourrissons ou de suite, peut donner lieu à des effets néfastes dont la gravité dépend de la durée de consommation et de leur mode d'administration, exclusive ou en complément d'autres aliments.

*Cas de l'alimentation exclusive par des boissons végétales*

Au cours des premières semaines ou des premiers mois de vie, l'alimentation exclusive par une boisson végétale en remplacement du lait maternel ou d'une préparation pour nourrissons peut entraîner en quelques semaines un état de malnutrition protéino-énergétique sévère de type kwashiorkor ou un marasme pouvant conduire à des complications infectieuses et au décès (Foureau et al., 2012 ; Katz et al., 2005 ; Tiernay et al., 2010). Des états de déshydratation avec alcalose métabolique, hypochlorémie et hypokaliémie ont été rapportés chez des nourrissons recevant comme alimentation exclusive une boisson végétale à base d'amande apportant de très faibles quantités de chlorures (Anses, 2011 ; Mesa Medina et al., 2009).

Deux études récentes recensent 13 cas de complications imputables à la consommation par des nourrissons de boissons végétales.

La première (en cours de publication) a recensé 9 cas observés dans différents services pédiatriques d'Île de France. Il s'agissait de nourrissons âgés de 4 à 14 mois. Quatre d'entre eux

---

<sup>9</sup> Eléments issus d'une enquête réalisée par l'Association Française des diététiciens nutritionnistes (AFDN) à la demande de l'Anses

étaient âgés de 6 mois ou moins et recevaient une boisson végétale de façon exclusive depuis 1 à 3 mois au moment de l'hospitalisation. L'abandon des préparations pour nourrissons ou de suite et l'administration de boissons végétales étaient généralement justifiés par de petits troubles digestifs ou des difficultés au moment du sevrage. Les boissons incriminées étaient des jus de châtaigne, d'amandes, de riz ou de soja donnés parfois en association. Les symptômes d'appel étaient dans 3 cas une dénutrition protéino-énergétique majeure avec œdèmes et hypoalbuminémie profonde, dans un cas un état de mal convulsif lié à une hypocalcémie et dans 5 cas un arrêt de la croissance pondérale par carence d'apport protéino-énergétique. Cinq enfants présentaient une anémie ferriprive sévère, un enfant une hypovitaminose D et un enfant une hyponatrémie majeure.

La seconde étude (Foureau et al., 2012) a rapporté 4 cas chez des nourrissons âgés de 2 à 14 mois alimentés depuis 3 semaines à 2 mois par des boissons à base de riz, de soja ou de châtaigne, de façon exclusive dans 3 cas sur 4. Les symptômes d'appel ont été un syndrome de kwashiorkor avec hypoalbuminémie à 7 g/L ; une détresse respiratoire liée à une alcalose métabolique ; un état de mal convulsif lié à une acidose hyponatrémique (l'enfant est décédé à la suite des séquelles de cet accident) ; et une anémie carencielle mixte (fer et vitamine B<sub>12</sub>).

Ces observations témoignent des complications graves, pouvant conduire au décès, imputables aux conséquences des déficiences et carences nutritionnelles induites par la consommation exclusive chez les nourrissons de boissons végétales inadaptées aux besoins de cet âge.

#### *Cas de l'alimentation non exclusive par des boissons végétales*

Les conséquences de l'utilisation non exclusive des boissons végétales dans l'alimentation des nourrissons dépendent des quantités apportées et des compensations éventuelles en nutriments par les autres aliments de la ration. Cette utilisation partielle peut néanmoins entraîner un ralentissement de la croissance, une carence en fer, en calcium ou en vitamines.

#### *Cas des laits non bovins*

Les conséquences de l'utilisation chez le nourrisson de laits non bovins, sont moins documentées. Les laits d'origine animale ont des compositions différentes de celle du lait humain. En dehors d'une formulation spécifique, la composition naturelle de ces laits est inadaptée aux besoins nutritionnels des nourrissons. Certains de ces laits présentent en effet une teneur en protéines supérieure de 3 à 5 fois à celle du lait maternel et de 2 à 3 fois à la limite supérieure autorisée par la réglementation encadrant l'alimentation infantile. La composition en micronutriments de ces boissons peut également être inadaptée. Par exemple, les teneurs en folates et en vitamine B<sub>12</sub> du lait de chèvre sont faibles, ce qui peut entraîner, chez les enfants alimentés exclusivement avec ce lait, des cas d'anémie sévère tels que rapportés dans une revue récente (Basnet et al., 2010).

De plus, en raison d'une similarité des épitopes de nombreux laits de mammifères, les allergies aux protéines du lait d'origine animale ne sont pas rares. Selon le réseau d'allergo-vigilance, les laits de vache, de brebis et de chèvre sont en troisième position des allergènes alimentaires responsables d'urgences allergiques, représentant 10 % des cas recensés. Le lait de chèvre fait partie des allergènes émergents, pour lequel les urgences allergiques sévères sont en constante augmentation depuis 2003<sup>10</sup>.

### **3.3. Conclusions et recommandations du CES**

Le CES estime que les boissons autres que le lait maternel et les substituts du lait maternel ne permettent pas de couvrir les besoins nutritionnels très spécifiques des nourrissons de la naissance à un an. Leur utilisation peut donc entraîner, selon les cas, des insuffisances d'apports, des carences, voire des accidents sévères. Le risque est d'autant plus élevé que l'enfant est plus jeune et que la consommation de ces produits est prolongée, exclusive ou prépondérante.

Il est donc souhaitable que l'étiquetage de ces produits indique d'une part la composition nutritionnelle en énergie, macronutriments, minéraux, oligo-éléments et vitamines, et d'autre part qu'ils ne conviennent pas à l'alimentation des enfants âgés de moins de 1 an et que leur utilisation peut être à l'origine d'accidents graves.

<sup>10</sup> Source : <http://web.lerelaisinternet.com/allergovigilance/resources/synthese-2002-2010.pdf>

#### **4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE**

Sur la base des conclusions du CES « Nutrition humaine », l'Anses souligne les risques liés au remplacement total ou partiel du lait maternel ou des substituts du lait maternel par d'autres boissons chez le nourrisson de moins de 1 an.

En effet, chez le nourrisson, toute insuffisance d'apport en énergie, protéines ou acides aminés, lipides, minéraux, vitamines, oligo-éléments peut avoir des répercussions sur la croissance en poids, en taille et sur le développement cérébral. Or l'analyse menée ici montre que ces autres boissons, dans leur grande majorité, ne permettent pas de couvrir les besoins nutritionnels des nourrissons spécifiés dans l'arrêté ministériel du 11 avril 2008.

De plus les cas recensés dans la littérature ou signalés par les pédiatres et l'enquête complémentaire menée par l'Afdn à la demande de l'Anses montrent que ces pratiques de substitutions, mêmes marginales, existent. Elles peuvent entraîner des déficits, voire des carences nutritionnelles occasionnant des pathologies d'autant plus sévères que l'insuffisance d'apport est précoce et prolongée.

Il est donc nécessaire que les parents soient informés du fait que ces produits ne conviennent pas au remplacement du lait maternel et des laits infantiles 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> âge chez les nourrissons âgés de moins de 1 an et que cette pratique peut être à l'origine d'accidents graves.

L'Agence rappelle que le lait maternel est l'aliment le mieux adapté aux besoins du nourrisson. En l'absence d'allaitement ou en complément de celui-ci, seules les préparations pour nourrissons ou les préparations de suite, formulées à partir de protéines animales ou non, et autorisées par la réglementation peuvent couvrir les besoins des nourrissons.

**Le directeur général**

Marc Mortureux

#### **MOTS-CLES**

Lait ; boisson ; nourrisson ; soja ; riz ; alimentation infantile ; allaitement

#### **BIBLIOGRAPHIE**

Anses (2011) Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'adaptation d'une boisson instantanée aux amandes à l'alimentation d'un enfant de douze mois, en termes de composition et de conditions d'emploi, signé le 25 octobre 2011, saisine 2011-SA-0073.

Basnet S, Schneider M, Gazit A, Mander G, Doctor A (2010) Fresh goat's milk for infants: myths and realities - a review. *Pediatrics* 125: e973-7.

Fourreau D, Peretti N, Hengy B, Gillet Y, Courtil-Teyssedre S, Hess L, Loras-Duclaux I, Caron N, Didier C, Cour-Andlauer F, Heissat S, Lachaux A, Javouhey E (2012) Complications carenciales suite à l'utilisation de « laits » végétaux, chez de snourrissons de deux mois et demi à 14mois (quatre cas). *Presse Med*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2012.05.029>.

Katz KA, Mahlberg MJ, Honig PJ, Yan AC (2005) Rice nightmare: kwashiorkor in 2 Philadelphia-area infants fed Rice Dream beverage. *J Am Acad Dermatol* 52: S69-72.

Mesa Medina O, Gonzalez JL, Garcia Nieto V, Romerao Ramirez S, Marrero Perez C (2009) Alcalosis metabolic de origen dietetic en un lactante. *An Pediatr (Barc)* 70: 370-3.

Tiernay EP, Sage RJ, Shwayder T (2010) Kwashiorkor from a severe dietary restriction in an 8-month infant in suburban Detroit, Michigan: case report and review of the literature. *Int J Dermatol* 49: 500-6.