

Maisons-Alfort, le 12 février 2007

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des justificatifs concernant le dépassement des apports journaliers recommandés (AJR) concernant l'acide folique (B₉) et la vitamine D et des allégations revendiquées par un complément alimentaire présenté comme destiné aux femmes enceintes ou allaitantes

Par courrier reçu le 2 novembre 2005, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 27 octobre 2005 par le Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) d'une demande d'évaluation des justificatifs concernant le dépassement des apports journaliers recommandés (AJR) concernant l'acide folique (B₉) et la vitamine D et des allégations revendiquées par un complément alimentaire présenté comme destiné aux femmes enceintes ou allaitantes.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine », le 23 février et 22 juin et 23 novembre 2006, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que la demande concerne un complément alimentaire présenté sous forme de capsules ; que, selon les données du pétitionnaire, ce produit contient de l'acide folique (vitamine B₉) et de la vitamine D à hauteur de 200 % des AJR par capsule (soit 400 µg/j pour la vitamine B₉ et 10 µg/j pour la vitamine D) ; que le produit contient également les vitamines B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₈, B₁₂ et E ainsi que du fer et de l'iode à hauteur de 100 % des AJR par capsule ; que chaque capsule contient aussi du zinc (3,75 mg), du cuivre (0,5 mg), du magnésium (45 mg), du calcium (24 mg), du phosphore (5 mg), du manganèse (1 mg), ainsi que des acides gras oméga 3 provenant d'huile de poisson (60 mg) ; que le niveau de consommation conseillé par le pétitionnaire est d'une capsule par jour ; que ce complément est présenté comme pouvant être utilisé « dès le désir d'enfant, tout au long de la grossesse et au cours de l'allaitement » ; que, dans le dossier, le pétitionnaire présente son produit comme un « produit diététique destiné à la supplémentation alimentaire » de la population ciblée ;

Considérant, toutefois, que, suite au premier examen du dossier, le Comité a souhaité que soient apportées des précisions sur les interrogations de la DGCCRF ; qu'une réponse de la DGCCRF en date du 20 avril 2006 précise que « l'hétérogénéité des obligations afférentes à chaque catégorie » (compléments alimentaires par rapport aux produits diététiques) « rend difficile leur conciliation », que « les obligations en terme d'étiquetage sont totalement incompatibles » et qu'il « apparaît difficile d'admettre, pour l'emploi des vitamines et minéraux dans les compléments alimentaires, des teneurs maximales différentes selon la population considérée » ; que ce courrier précise également que « l'avis de l'Afssa serait nécessaire sur les points suivants :

- 1) les femmes enceintes et allaitantes ont-elles des besoins nutritionnels particuliers ?
- 2) le cas échéant, le produit tel qu'il est proposé est-il adapté aux besoins nutritionnels particuliers de la cible visée ?
- 3) sinon, les allégations selon lesquelles « les besoins en vitamines, minéraux et oligo-éléments sont augmentés au cours de la grossesse » et « la formule a été conçue pour répondre spécifiquement aux besoins des femmes enceintes et des femmes qui allaitent » sont-elles justifiées ?
- 4) quels sont les risques pour la population ciblée mais aussi pour la population générale d'un apport journalier de 400 µg de vitamine B₉ et de 10 µg de vitamine D, par le biais de compléments alimentaires ? »

En ce qui concerne l'évaluation de l'intérêt nutritionnel éventuel pour la population ciblée (à savoir les femmes « dès le désir d'enfant, tout au long de la grossesse et au cours de l'allaitement »)

Concernant l'acide folique

Avant et pendant la grossesse :

Considérant que la teneur en acide folique par capsule indiquée par le pétitionnaire (400 µg) correspond à l'apport nutritionnel conseillé (ANC) établi en 2001 pour les femmes enceintes et allaitantes ; que le rôle de l'acide folique dans la prévention de la formation d'anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) est établi (Afssa, 2003), en prévention secondaire (chez des femmes avec un antécédent de grossesse avec anomalie de fermeture du tube neural) (MRC Vitamin Study Research Group, 1991) et en prévention primaire (Czeizel et Dudas, 1992, Berry et al., 1999, Honein et al., 2001) ; que ces anomalies, quand elles ont lieu, apparaissent avant la fin du premier mois de grossesse, au cours d'une période pendant laquelle les femmes peuvent ne pas avoir connaissance de leur grossesse ; que la mutation de la méthyltétrahydrofolate réductase (MTHFR) augmente les besoins en folates (Botto et Yang, 2000), la proportion d'homozygotes pour cette mutation étant de 16,5 % selon des données portant sur un échantillon d'hommes et de femmes vivant dans la région parisienne et issu de l'étude SU.VI.MAX.¹ (Chango et al., 2000) ; qu'outre la recommandation de suivre une alimentation variée et équilibrée (comprenant notamment des fruits et légumes) y compris pendant la grossesse, il est recommandé en France de prescrire, par précaution, une supplémentation médicamenteuse en acide folique, à commencer deux mois avant la conception et à poursuivre pendant 4 semaines après celle-ci, à la dose de 400 µg/j (une dose supérieure, de 5 mg/j, étant par ailleurs prévue pour les femmes à risque élevé, c'est-à-dire les femmes avec un antécédent de grossesse avec anomalie de fermeture du tube neural et celles qui sont traitées par certains médicaments réduisant la biodisponibilité de l'acide folique)² ; que les recommandations françaises pour la prévention des AFTN ne prévoient donc pas que cette supplémentation médicamenteuse en acide folique soit poursuivie tout au long de la grossesse ;

Pendant l'allaitement :

Considérant que la prise du complément est préconisée par le pétitionnaire « tout au long de la grossesse et pendant l'allaitement » ; que, toutefois, comme indiqué ci-dessus, les recommandations françaises pour la prévention des AFTN ne prévoient pas de supplémentation pendant l'allaitement ;

Concernant la vitamine D

Pendant la grossesse :

Considérant que la teneur en vitamine D par capsule indiquée par le pétitionnaire (10 µg) correspond à l'ANC établi en 2001 pour les femmes enceintes et allaitantes ; que la prévention de la carence materno-foetale en vitamine D est recommandée en France et en Europe pour les femmes à risque, notamment celles accouchant entre mars et juin, c'est-à-dire à une période où les réserves en cette vitamine sont les plus basses, et celles ne s'exposant pas au soleil pendant leur grossesse (SCF, 1993, Comité Nutrition de la Société française de pédiatrie, 1995, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français (CNGOF), 1997) ; que, parmi différentes stratégies de supplémentation médicamenteuse possibles, des apports oraux quotidiens de 10 µg (400 UI/j) de vitamine D pendant toute la grossesse (Specker, 2004) préviennent la survenue d'une carence en cette vitamine chez les femmes à risque ; que la notice d'information du pétitionnaire suggère que l'apport supplémentaire de cette vitamine est utile pour toutes les femmes enceintes, y compris celles s'étant exposées au soleil estival, alors qu'il existe une variation saisonnière des réserves en vitamine D ;

¹ SU.VI.MAX : Supplémentation en vitamines et minéraux antioxydants.

² Communiqué de presse relatif aux recommandations pour la prévention des anomalies de la fermeture du tube neural, consultable à l'adresse : <http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/perinat/recomand.htm#2>

Pendant l'allaitement :

Considérant qu'en ce qui concerne les femmes allaitantes, au vu de l'incidence élevée de déficience en vitamine D en fin de grossesse, le Comité de Nutrition de la Société française de pédiatrie recommande de supplémenter systématiquement en vitamine D tous les nourrissons au sein (Bocquet et al., 2003) ; qu'en l'état actuel des connaissances et des pratiques, il n'est pas recommandé de supplémenter en vitamine D les femmes allaitantes avec comme objectif de couvrir les besoins des nourrissons allaités ;

Concernant l'iodePendant la grossesse :

Considérant que l'augmentation des besoins en iode pendant la grossesse nécessite de privilégier une consommation d'aliments naturellement riches en iode (lait et laitages, crustacés, poissons d'origine marine, œufs) et l'utilisation de sel iodé ; que cependant, ces mesures diététiques ne permettent pas d'assurer la couverture des besoins chez certaines femmes à risque élevé notamment en raison de leur localisation géographique en zone de carence ou d'un tabagisme (Ingenbleek, 2001) ; que, chez ces femmes à risque, une supplémentation médicamenteuse est donc indiquée à la dose de 100 à 150 µg/j, à poursuivre pendant toute la durée de la grossesse (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français (CNGOF), 1997, Haute Autorité de Santé (HAS), 2005) ;

Pendant l'allaitement :

Considérant que, par ailleurs, chez les femmes allaitantes, le transfert d'iode du lait maternel vers le nourrisson nécessite également de privilégier la consommation d'aliments naturellement riches en iode et l'utilisation de sel iodé ; que la supplémentation médicamenteuse en iode devrait être également ciblée en fonction des facteurs de risque (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français (CNGOF), 1997, Haute Autorité de Santé (HAS), 2005) ;

Concernant le ferPendant la grossesse :

Considérant qu'il n'y a aucune justification à la supplémentation systématique en fer des femmes enceintes (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français (CNGOF), 1997, Haute Autorité de Santé (HAS), 2005) ; que c'est uniquement en cas d'anémie par carence martiale qu'une supplémentation médicamenteuse en fer est indiquée chez la femme enceinte ; que la correction de l'anémie au cours du premier trimestre de grossesse permet de réduire le risque de retentissement fœtal et que, plus tard au cours de la grossesse, elle reste nécessaire pour un bénéfice maternel ; qu'une supplémentation en dehors de cette situation d'anémie par carence martiale n'est pas justifiée et que l'idéal est de prévenir avant la grossesse toute carence martiale par une alimentation variée et équilibrée (Favier et Hininger-Favier, 2004, Sachet, 1997) ;

Pendant l'allaitement :

Considérant qu'en ce qui concerne les femmes allaitantes, les réserves en fer du nouveau-né à terme sont indépendantes du statut martial maternel ; que le nouveau-né est protégé d'une anémie pendant les premiers mois par le recyclage du fer endogène ; que la teneur en fer du lait maternel est indépendante du statut martial maternel ; qu'en l'absence d'anémie maternelle, il n'y a donc pas non plus de justification à prescrire une supplémentation martiale chez la femme qui allaite (les femmes allaitantes consomment autant de fer que les autres, l'absorbent au moins aussi bien, sont en aménorrhée pendant l'allaitement maternel exclusif et la sécrétion du fer dans le lait est très faible) (Svanberg et al., 1975, Chan et al., 2001, Bresson et Rey, 2001) ; que les réserves en fer de la mère vont par ailleurs se reconstituer après la grossesse ;

En ce qui concerne l'évaluation du risque pour la population ciblée et la population générale***Concernant l'acide folique***

Considérant qu'une teneur en acide folique de 400 µg par capsule, compte tenu du niveau de consommation prévu (une capsule par jour), n'induit pas de risque chez les femmes enceintes et allaitantes ; que, toutefois, cette teneur par capsule est supérieure à la dose journalière maximale d'acide folique (200 µg) prévue dans l'arrêté du 9 mai 2006 relatif aux nutriments pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires ; qu'en outre, la teneur de 400 µg par capsule est égale ou supérieure à la limite de sécurité établie au niveau européen par le Comité Scientifique de l'alimentation humaine (CSAH) pour les enfants de (7 à 10 ans : 400 µg/j ; 1-3 ans : 200 µg/j ; 4-6 ans : 300 µg/j) (SCF, 2000) ;

Considérant que les seuils de tolérance retenus par le pétitionnaire dans le cadre de l'analyse de son produit fini (assurance qualité) sont de 540 à 600 µg d'acide folique par capsule, alors que la teneur indiquée sur l'étiquetage est de 400 µg par capsule, soit un apport de plus de 140 % de la valeur annoncée ; qu'une teneur de 600 µg par capsule correspond à la limite de sécurité établie au niveau européen pour les enfants de 11 à 14 ans (SCF, 2000) ;

Concernant la vitamine D

Considérant qu'en ce qui concerne les femmes enceintes, la supplémentation médicamenteuse à la dose de 10 µg/j (400 UI/j) de vitamine D pendant toute la grossesse n'expose pas la femme ni son fœtus ou le nouveau-né au risque de surcharge en vitamine D ;

Considérant, toutefois, que la teneur en vitamine D de 10 µg par capsule est supérieure à la dose journalière maximale de vitamine D (5 µg) prévue par l'arrêté du 9 mai 2006 précité ; que, par ailleurs, le produit contient de l'huile de poisson dont l'origine n'est pas connue et que le dossier ne mentionne aucun contrôle de la teneur en vitamine D de cette huile ; qu'en outre les seuils de tolérance retenus par le pétitionnaire dans le cadre de l'analyse de son produit fini (assurance qualité) sont de 540-600 UI (13,5-15 µg) par capsule, donc environ 50 % plus élevés que la dose indiquée sur l'étiquetage, alors que cette vitamine n'est que peu détruite ; qu'aucune mesure des concentrations en vitamine D dans le produit fini n'est fournie ; que, toutefois, ces teneurs restent inférieures à la limite de sécurité établie par le CSAH pour l'adulte, la femme enceinte et la femme allaitante (50 µg/j) (SCF, 2002b) ; que le risque d'un tel niveau de supplémentation peut être considéré comme négligeable pour la population générale et les femmes allaitantes, mais n'a pas été évalué chez la femme enceinte ;

Considérant, toutefois, que la notice d'information devrait attirer l'attention sur les risques de cumul induits par la consommation simultanée de ce complément et d'aliments enrichis ou d'autres compléments alimentaires riches en vitamine D et indiquer que la consommation simultanée de plusieurs produits riches en cette vitamine est déconseillée ;

Considérant que la consommation de ce complément alimentaire par la femme qui allaite pourrait induire un risque comportemental : en effet, cette démarche pourrait laisser entendre qu'il est inutile de supplémenter l'enfant, ce qui pourrait entraîner une insuffisance d'apport chez celui-ci ;

Concernant l'iode

Considérant que la teneur en iode par capsule (150 µg) est égale à la dose journalière maximale mentionnée dans l'arrêté du 9 mai 2006 précité ; que, compte tenu des apports en iode chez les enfants entre 3 et 9 ans en France (enfants de 3 ans : apports moyens de 131,5 µg/j ± 59,4 µg/j, 5,9 % dépassant la limite de sécurité ; enfants entre 4 et 6 ans : apports moyens de 126,6 µg/j ± 34,0 µg/j, 1,2 % dépassant la limite de sécurité ; enfants entre 7 et 9 ans : apports moyens de 131,4 ± 37,9 µg/j, 0,4 % dépassant les limites de sécurité), qui sont supérieurs aux ANC pour ces tranches d'âge (Afssa, 2005), une supplémentation en iode à la dose de 150 µg/j est susceptible d'induire un rapprochement ou un dépassement des limites de sécurité fixées au

niveau européen (c'est-à-dire 200 µg/j entre 1 et 3 ans, 250 µg/j entre 4 et 6 ans et 300 µg/j entre 7 et 10 ans) (SCF, 2002a) ;

Concernant le fer

Considérant que la teneur en fer par capsule est égale à la dose journalière maximale mentionnée dans l'arrêté du 9 mai 2006 précité ; que seules une analyse biologique et son interprétation permettent aux professionnels de santé de déterminer si une femme présente une anémie par carence martiale ; qu'un apport supplémentaire élevé en fer en dehors d'une anémie par carence martiale peut présenter un risque, à savoir d'un effet oxydant du fer et d'une hypotrophie fœtale en cas d'hémoglobine supérieure à 14 g/dL ; qu'une supplémentation en fer augmente le risque d'excès dans des populations sensibles (femmes présentant un risque de diabète gestationnel, de pré-éclampsie ou ayant un risque aggravé lié à l'exposition au stress oxydatif comme en cas de tabagisme) (Beaufriere et al., 1995, Favier et Hininger-Favier, 2004) ;

Concernant les autres vitamines ou minéraux présents

Considérant que les teneurs par capsule des autres vitamines ou minéraux sont égales (vitamine B₆) ou inférieures aux doses journalières maximales mentionnées dans l'arrêté du 9 mai 2006 précité ; que l'absence de vitamine C dans le produit limite les risques d'augmentation de l'effet oxydant du fer ;

En ce qui concerne les allégations revendiquées

Considérant que plusieurs allégations sont revendiquées par le produit ; qu'une réflexion est en cours à l'Afssa sur la justification scientifique des allégations fonctionnelles et de santé, dont les conclusions seront publiées ultérieurement ;

Considérant qu'au regard des éléments précédents relatifs à l'évaluation de l'intérêt nutritionnel éventuel et des risques :

- l'allégation « les besoins en vitamines, minéraux et oligo-éléments sont augmentés au cours de la grossesse » est trop vague et n'intègre pas la part de l'alimentation dans la couverture de ces besoins ;
- et l'allégation « la formule a été conçue pour répondre spécifiquement aux besoins des femmes enceintes et des femmes qui allaitent » n'est pas justifiée ; qu'en effet, un ensemble de mécanismes d'adaptation se met en place au cours de la grossesse pour couvrir les besoins en énergie, protéines, vitamines, minéraux et oligo-éléments liés à la croissance du fœtus, ainsi qu'à certaines modifications de l'organisme maternel ;
- que l'affirmation selon laquelle la santé de la future mère et le développement de son enfant requièrent la prise quotidienne des vitamines et minéraux contenus dans le produit, même en cas d'une alimentation équilibrée, est inexacte, sauf en ce qui concerne les folates et la vitamine D dans certaines situations spécifiques,

Au final, l'Afssa estime :

1) en ce qui concerne le produit :

- que certains nutriments présents dans ce produit et leurs doses, pris isolément (et non en mélange), peuvent être adaptés à certaines situations spécifiques ;
- que le produit, qui est un mélange de ces nutriments, n'est cependant pas adapté aux besoins nutritionnels de la totalité des femmes enceintes sans distinction ;
- que le produit n'est pas adapté aux besoins nutritionnels des femmes allaitantes ;
- que la teneur en acide folique par capsule est supérieure aux limites de sécurité fixées au niveau européen pour certaines tranches d'âge chez les enfants ;
- que le dossier ne mentionne aucun contrôle de la teneur en vitamine D de l'huile de poisson utilisée ;
- que la notice d'information devrait attirer l'attention sur les risques de cumul induits par la consommation simultanée de ce complément et d'aliments enrichis ou d'autres

- compléments alimentaires riches en vitamine D et indiquer que la consommation simultanée de plusieurs produits riches en cette vitamine est déconseillée ;
- qu'un apport supplémentaire élevé de fer chez la femme enceinte en dehors d'une anémie par carence martiale présente un risque d'effet oxydant et d'hypotrophie fœtale en cas d'hémoglobine supérieure à 14 g/dL ; qu'il augmente le risque d'excès dans des populations sensibles (femmes présentant un risque de diabète gestationnel, de pré-éclampsie ou ayant un risque aggravé lié à l'exposition au stress oxydatif comme en cas de tabagisme) ; que l'apport supplémentaire de fer fournit par le produit et s'ajoutant aux autres sources alimentaires possibles est donc susceptible de placer la consommatrice dans cette situation de risque ;
 - que l'allégation « les besoins en vitamines, minéraux et oligo-éléments sont augmentés au cours de la grossesse » est incomplète du fait qu'elle ne mentionne pas les adaptations qui ont lieu pendant la grossesse et que l'allégation « la formule a été conçue pour répondre spécifiquement aux besoins des femmes enceintes et des femmes qui allaitent » n'est pas conforme aux connaissances scientifiques ;

2) que, plus généralement, les besoins nutritionnels des femmes enceintes ou allaitantes sont couverts par une alimentation variée et équilibrée, du fait d'adaptations digestives et métaboliques bien démontrées, et que la supplémentation des femmes enceintes, ciblée en fonction des facteurs de risque individuels, relève d'un conseil et d'un suivi par un professionnel de santé (médecin, sage-femme).

Bibliographie :

- Afssa (2003) Rapport "Enrichissement de la farine en vitamine B₉ en France - proposition d'un programme pilote". <http://www.afssa.fr>.
- Afssa (2005) Rapport "Evaluation de l'impact nutritionnel de l'introduction de composés iodés dans les produits agroalimentaires". Saisine n° 2003-SA-0054. <http://www.afssa.fr>.
- Beaufrere, B., Bresson, J. L., Briend, A., Farriaux, J. P., et al. (1995) Fer et grossesse. *Arch Pédiatr*, 2, pp. 1209-18.
- Berry, R. J., Li, Z., Erickson, J. D., Li, S., et al. (1999) Prevention of neural-tube defects with folic acid in China. China-U.S. Collaborative Project for Neural Tube Defect Prevention. *N Engl J Med*, 341, pp. 1485-90.
- Bocquet, A., Bresson, J. L., Briend, A., Chouraqui, J. P., et al. (2003) Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique. *Arch Pédiatr*, 10, pp. 76-81.
- Botto, L. D. et Yang, Q. (2000) 5,10-Methylenetetrahydrofolate reductase gene variants and congenital anomalies: a HuGE review. *Am J Epidemiol*, 151, pp. 862-77.
- Bresson, J. L. et Rey, J. (2001) Femmes enceintes et allaitantes. In: Martin, A. Eds. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Paris, Tec&Doc, pp. 300.
- Chan, S. M., Nelson, E. A., Leung, S. S. and Li, C. Y. (2001) Postnatal iron status of Hong Kong Chinese women in a longitudinal study of maternal nutrition. *Eur J Clin Nutr*, 55, pp. 538-46.
- Chango, A., Potier De Courcy, G., Boisson, F., Guillard, J. C., et al. (2000) 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase common mutations, folate status and plasma homocysteine in healthy French adults of the Supplémentation en Vitamines et Minéraux Antioxydants (SU.VI.MAX) cohort. *Br J Nutr*, 84, pp. 891-6.
- Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français (CNGOF) (1997) Recommandations pour la pratique clinique. Supplémentations au cours de la grossesse. <http://www.cngof.asso.fr>.
- Comité Nutrition de la Société française de pédiatrie (1995) La supplémentation en vitamine D durant la grossesse: une nécessité. *Arch Pédiatr*, 2, pp. 373-6.
- Czeizel, A. E. et Dudas, I. (1992) Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *N Engl J Med*, 327, pp. 1832-5.
- Favier, M. et Hininger-Favier, I. (2004) Faut-il supplémenter en fer les femmes enceintes? *Gynecol Obstet Fertil*, 32, pp. 245-50.
- Haute Autorité de Santé (HAS) (2005) Rapport "Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé". <http://www.has-sante.fr>.
- Honein, M. A., Paulozzi, L. J., Mathews, T. J., Erickson, J. D., et al. (2001) Impact of folic acid fortification of the US food supply on the occurrence of neural tube defects. *Jama*, 285, pp. 2981-6.
- Ingenbleek, Y. (2001) Iode. In: Martin, A. Eds. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Paris, Tec&Doc, pp. 161-165.
- MRC Vitamin Study Research Group (1991) Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. MRC Vitamin Study Research Group. *Lancet*, 338, pp. 131-7.
- Sachet, P. (1997) Fer. Conséquences d'une carence, d'un excès en fer, et intérêt d'une supplémentation systématique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 26, pp. 59-66.
- SCF (1993) Reports of the Scientific Committee for Food (31st series). Nutrient and energy intakes for the European Community (Opinion expressed on 11 December 1992). http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/reports_en.html.

- SCF (2000) Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Folate (expressed on 19 October 2000). SCF/CS/NUT/UPPLEV/18Final. 28 November 2000. http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80_en.html.
- SCF (2002a) Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Iodine (expressed on 26 September 2002). SCF/CS/NUT/UPPLEV/26 Final. 7 October 2002. http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80_en.html.
- SCF (2002b) Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Vitamin D (expressed on 4 December 2002). SCF/CS/NUT/UPPLEV/38Final. 16 Decembre 2002. http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80_en.html.
- Specker, B. (2004) Vitamin D requirements during pregnancy. *Am J Clin Nutr*, 80, pp. 1740S-7S.
- Svanberg, B., Arvidsson, B., Bjorn-Rasmussen, E., Hallberg, L., et al. (1975) Dietary iron absorption in pregnancy - a longitudinal study with repeated measurements of non-haeme iron absorption from whole diet. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*, pp. 43-68.

Mots clés : femmes enceintes et allaitantes – complément alimentaire – acide folique – vitamine D

Pascale BRIAND

27-31, avenue
du Général Leclerc
94701
Maisons-Alfort cedex
Tel 01 49 77 13 50
Fax 01 49 77 26 13
www.afssa.fr

REPUBLIQUE
FRANÇAISE