

Supplémentation en Micronutriments Multiples Pendant l'Allaitement: Guide pour Interpréter l'Étiquette du Produit UNIMMAP MMS*

Janvier 2025

GUIDE D'EXPERT



Objectif

Fournir aux décideurs des conseils d'experts du Groupe Consultatif Technique Mondial sur les MMS (MMS TAG) pour interpréter l'inclusion des femmes allaitantes dans l'étiquette du produit UNIMMAP MMS*, afin de garantir des décisions éclairées sur l'utilisation post-partum des suppléments prénataux en micronutriments multiples (MMS).

Citation suggérée: Groupe Consultatif Technique sur la Supplémentation en Micronutriments Multiples (MMS TAG). *Supplémentation en Micronutriments Multiples Pendant l'Allaitement: Guide pour Interpréter l'Étiquette du Produit UNIMMAP MMS*. Washington, DC : Micronutrient Forum ; 2025.

*UNIMMAP MMS = Préparation Anténatale Internationale de Micronutriments Multiples des Nations Unies



Résumé des points clés et des meilleures pratiques

1. Les Suppléments Périnataux en Micronutriments Multiples (MMS) sont des suppléments conçus pour les femmes enceintes. La Préparation Anténatale Internationale de Micronutriments Multiples des Nations Unies (UNIMMAP MMS) est un comprimé formulé avec 15 vitamines et minéraux à une seule dose quotidienne recommandée (Institut de Médecine des États-Unis) pour la grossesse. Son utilisation quotidienne pendant la grossesse s'est avérée sûre et efficace pour améliorer les résultats à la naissance.

2. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a émis une recommandation spécifique au contexte pour l'utilisation des MMS pendant la grossesse, et la formulation UNIMMAP MMS est inscrite sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS.

3. L'introduction et l'extension des MMS dans les soins périnataux augmentent, étant menées par les gouvernements nationaux. Les responsables de la mise en œuvre soulèvent la question de l'utilisation des comprimés de MMS restants, le cas échéant, après l'accouchement, pendant l'allaitement.

4. Pour répondre à cette question, le Groupe Consultatif Technique Mondial sur les MMS a élaboré les directives actuelles, basées sur l'avis d'experts du groupe.

5. Bien que limitées, **les preuves issues des essais suggèrent des avantages à fournir des MMS pendant l'allaitement, étant donné leur potentiel à influencer la composition en micronutriments du lait maternel, la croissance de l'enfant, la cognition maternelle et le statut en micronutriments de la mère et de l'enfant.** Le bénéfice présumé des MMS en période post-partum est biologiquement plausible et les MMS sont susceptibles d'être un ajout sûr et précieux à l'alimentation post-partum de la mère et, par conséquent, pour le bébé allaité.



6. Reconnaisant la période post-partum comme une opportunité de restaurer les réserves nutritionnelles maternelles après l'accouchement, les directives du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) soutiennent l'utilisation continue des MMS en post-partum.

7. Bien que les femmes enceintes devraient être la cible principale pour recevoir des MMS dans les services de soins périnataux nationaux, si des comprimés de MMS restent après l'accouchement du bébé, **les femmes peuvent utiliser les comprimés restants en post-partum.**

8. Là où des directives nationales existent concernant la supplémentation préventive en fer pendant la période post-partum, les UNIMMAP MMS (contenant du fer) peuvent être utilisés à la place.

9. La nouvelle étiquette du produit UNIMMAP MMS indique désormais « Supplément en Micronutriments Multiples pour les Femmes Enceintes et Allaitantes ».



Contexte

Les MMS sont des suppléments pour les femmes enceintes, prouvés pour réduire le risque de résultats défavorables à la naissance.¹⁻³ L'OMS a émis une recommandation contextuelle pour leur introduction,⁴ et des directives de programme pour les décideurs nationaux ont été émises par l'UNICEF.^{5,6} Les UNIMMAP MMS, contenant 15 vitamines et minéraux pour répondre aux besoins de la grossesse, sont la formulation de MMS la plus étudiée et sont désormais inscrits sur la Liste Modèle des Médicaments Essentiels de l'OMS⁷.

En suivant une approche fondée sur des preuves, certains gouvernements nationaux explorent l'utilisation potentielle des UNIMMAP MMS et décident de plus en plus de les introduire et de les étendre dans le cadre des soins prénatals (ANC). Au fur et à mesure que l'exploration et l'introduction progressent, une question importante que se posent les décideurs et les parties prenantes est de savoir si les UNIMMAP MMS sont recommandés uniquement **pour les femmes enceintes** ou **pour les femmes enceintes et allaitantes**.

Ce document explique pourquoi cette question est devenue récemment importante et fournit des conseils aux décideurs sur l'utilisation appropriée des UNIMMAP MMS.

Le document n'est pas basé sur un processus formel de développement de lignes directrices, mais plutôt sur l'avis d'experts du Groupe Consultatif Technique Mondial sur les MMS, en tenant compte des preuves actuelles, bien que limitées.

La description du produit dans une nouvelle étiquette standardisée est « UNIMMAP – Supplément en Micronutriments Multiples pour les Femmes Enceintes et Allaitantes ». Le terme *femmes allaitantes* peut prêter à confusion pour les gouvernements nationaux qui explorent l'introduction et l'extension des UNIMMAP MMS prénatals. **L'inclusion des femmes enceintes et allaitantes sur l'étiquette vise à reconnaître que les MMS ont prouvé leur efficacité et leur sécurité pendant la grossesse, et qu'ils sont susceptibles de continuer à apporter des avantages nutritionnels aux mères après l'accouchement et à leurs nourrissons allaités.**

Une description détaillée des nouveaux éléments standardisés pour l'étiquette et l'emballage du produit UNIMMAP MMS se trouve [ici](#). Elle est également incluse dans la spécification consensuelle du produit avec des directives unifiées sur la production des UNIMMAP MMS.⁸

DIRECTIONS: Take one tablet daily with food, or upon retiring. Not to be chewed. Do not exceed recommended dose.

STORAGE: Do not store above 30°C, protect from light and moisture. Keep out of reach and sight of children.

Manufactured by
Manufacturer contact
information here

USP
Verified
UNIMMAP

Pink Figures

UNIMMAP

**Multiple Micronutrient
Supplement for Pregnant
& Breastfeeding Women**

Tablets WHO/UNICEF Formulation

Supplement Facts	
Serving Size: 1 Tablet	
Amount Per Serving	%Daily Value*
Vitamin A (as Retinyl Acetate)	800 mcg RAE 62%
Vitamin C (as Ascorbic Acid)	70 mg 58%
Vitamin D (as Cholecalciferol)	5 mcg (200 IU) 33%
Vitamin E (as d-α-Tocopheryl Succinate)	10 mcg-TE 53%
Vitamin B-1 (as Thiamine Mononitrate)	1.4 mg 100%
Vitamin B-2 (Riboflavin)	1.4 mg 88%
Vitamin B-3 (as Niacinamide)	18 mg NE 100%
Vitamin B-6 (as Pyridoxine HCl)	1.9 mg 95%
Folate (as Folic Acid)	680 mcg DFE (400 mcg) 113%
Vitamin B-12 (as Cyanocobalamin)	2.6 mcg 93%
Iron (as Ferrous Fumarate)	30 mg 111%
Iodine (as Potassium Iodide)	150 mcg 52%
Zinc (as Zinc Oxide)	15 mg 115%
Selenium (as Sodium Selenite)	65 mcg 93%
Copper (as Cupric Oxide)	2 mg 154%

*Daily Value (DV) for Pregnant and Lactating Women, as established by the U.S. FDA.

OTHER INGREDIENTS: Microcrystalline Cellulose, Dicalcium Phosphate, Croscarmellose Sodium, Magnesium Stearate, Silica, Starch, Polyvinylpyrrolidone, Sucrose, Acacia, Croscopolone, Hypromellose, Polyethylene Glycol, Triglycerides, Tocopherols, Sodium Ascorbate and Tricalcium Phosphate.

WARNING: Accidental overdose of iron-containing products is a leading cause of fatal poisoning in children under 6. Keep this product out of the reach of children. In case of accidental overdose, call a doctor or poison control center immediately.

MFG DATE: EXP DATE: LOT#:

NOT FOR SALE
RXXXXX

Figure 1 – Nouvelle étiquette illustrative consensuelle développée pour être utilisée sur le produit UNIMMAP MMS, qualifiée pour montrer les éléments à afficher sur tous les formats d'emballage (bouteilles de diverses quantités de comprimés, emballages en boîte ou plaquettes thermoformées), y compris la marque Pink Figures, la marque UNIMMAP vérifiée par la Pharmacopée des États-Unis (USP), et la description « Supplément en Micronutriments Multiples pour les Femmes Enceintes et Allaitantes ».



Les preuves sur la sécurité et les avantages des MMS pendant l'allaitement

Le tableau 1 montre les Apports Nutritionnels Recommandés (RDA) pour 15 vitamines et minéraux pour les femmes non enceintes et non allaitantes, pour les femmes enceintes et pour les femmes allaitantes, ainsi que la composition de l'UNIMMAP MMS. Pendant l'allaitement, comme pendant la grossesse,

la plupart des besoins en micronutriments augmentent – entre 17 % et 93 % – par rapport à ceux des femmes non enceintes et non allaitantes. La seule exception est le fer, dont les besoins diminuent à 9 mg par jour pendant l'allaitement (probablement jusqu'au retour des menstruations).

Tableau 1 – Apports Nutritionnels Recommandés (RDA) pour 15 vitamines et minéraux pour les^{9,10} femmes non enceintes et non allaitantes, pour les femmes enceintes et pour les femmes allaitantes, ainsi que la composition de l'UNIMMAP MMS

Nutriment	RDAs pour les femmes non enceintes et non allaitantes (NPNL)	RDAs pour les femmes enceintes (% d'augmentation par rapport aux femmes NPNL)	RDAs pour les femmes allaitantes (% d'augmentation par rapport aux femmes NPNL)	Formulation des UNIMMAP MMS
Vitamine B1 (thiamine)	1.1 mg	1.4 mg (+27%)	1.4 mg (+27%)	1.4 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1.1 mg	1.4 mg (+27%)	1.6 mg (+45%)	1.4 mg
Vitamine B3 (niacine)	14 mg	18 mg (+28%)	17 mg (+21%)	18 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	1.3 mg	1.9 mg (+46%)	2.0 mg (+53%)	1.9 mg
Vitamine B9 (folate)	400 µg DFE	600 µg DFE (+50%)	500 µg DFE (+25%)	680 µg DFE (400 µg d'acide folique)
Vitamine B12 (cobalamine)	2.4 µg	2.6 µg (+8%)	2.8 µg (+17%)	2.6 µg
Vitamine C (Acide ascorbique)	75 mg	85 mg (+13%)	120 mg (+60%)	70 mg
Vitamine D (cholécalférol)	600 UI	600 UI	600 UI	200 UI
Vitamine E (tocophérol)	15 mg	15 mg	19 mg (+27%)	10 mg
Cuivre	900 µg	1000 µg (+11%)	1300 µg (+44%)	2000 µg
Iodine	150 µg	220 µg (+47%)	290 µg (+93%)	150 µg
Fer	18 mg	27 mg (+50%)	9 mg (-50%)	30 mg
Sélénium	55 µg	60 µg (+9%)	70 µg (+27%)	65 µg
Zinc	8 mg	11 mg (+38%)	12 mg (+50%)	15 mg

DFE = Équivalents Alimentaires en Folate ; UI = Unités Internationales ; RDA = Apports Nutritionnels Recommandés ; UNIMMAP MMS = Préparation Anténatale Internationale de Micronutriments Multiples des Nations Unies



© World Bank Photo Collection/Jonathan Ernst

Bien que les effets indésirables de quantités excessives de fer à d'autres stades de la vie aient été documentés,¹¹⁻¹⁴ une étude testant l'administration d'un supplément en fer contenant 27 mg de fer (proche de la teneur en fer de l'UNIMMAP), pris avec un MMS distinct sans fer, comparé à un placebo (MMS sans fer) pendant 3,5 mois chez des mères allaitantes non anémiques a entraîné une augmentation modérée du statut en fer et des niveaux d'hémoglobine, sans augmenter le stress oxydatif ou d'autres effets indésirables.¹⁵

L'OMS recommande que la supplémentation en fer par voie orale puisse être administrée aux femmes en post-partum pendant 6 à 12 semaines après l'accouchement pour réduire le risque d'anémie dans les contextes où l'anémie gestationnelle est une préoccupation de santé publique (c'est-à-dire, dans les populations où au moins 20 % des femmes sont touchées par l'anémie gestationnelle), indépendamment de leur statut d'allaitement.¹⁶ Ainsi, fournir une quantité relativement modeste de fer en post-partum est probablement bénéfique dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFI), où 95 % (121 sur 128 PRFI) des pays ont une prévalence de l'anémie gestationnelle supérieure à 20 %.¹⁷

L'accent mis sur la reconstitution des réserves de fer peu après l'accouchement est justifié par la nécessité de prévenir les effets indésirables de la carence en fer post-partum et de l'anémie qui pourraient se poursuivre à d'autres stades du cycle reproductif.¹⁸ Cela est particulièrement pertinent pour les femmes ayant des intervalles intergrossesses courts.

Fournir des MMS pendant l'allaitement a le potentiel d'influencer la composition en micronutriments du lait maternel, la croissance de l'enfant, la cognition maternelle ainsi que le statut en micronutriments de la mère et de l'enfant.

Les avantages de l'utilisation de MMS (par rapport aux suppléments en fer et d'acide folique (FAF)) pour les femmes enceintes ont été largement étudiés dans 19 essais menés dans divers PRFI.³ En revanche, peu d'essais ont évalué l'effet des MMS chez les mères allaitantes,¹⁹ ce qui démontre la nécessité de recherches plus directes sur ce sujet. Cependant, il est connu que la supplémentation alimentaire maternelle en vitamines A, D, E, K, la plupart des vitamines du complexe B, et C, ainsi qu'en choline, iode et sélénium, influence les niveaux de ces nutriments dans le lait maternel.^{20,21}

Neuf des 19 essais qui ont évalué l'effet des MMS pendant la grossesse ont continué les MMS en post-partum, avec une durée de supplémentation variant de 1 mois à 6 mois après la naissance.²²⁻³⁰ **Dans les essais qui ont continué la supplémentation en post-partum, une analyse récente a suggéré que les MMS ont des avantages plus importants sur la taille et la croissance des nourrissons** (comme une plus grande longueur, un poids et un périmètre crânien plus élevés et un risque réduit de retard de croissance et de petit périmètre crânien jusqu'à 3-6 mois), en comparaison avec l'effet observé dans les études qui ont arrêté les MMS à la naissance (données non publiées – manuscrit soumis pour publication).³¹ Les preuves des avantages de la poursuite des MMS en post-partum sont limitées par le petit nombre d'essais.

La plupart des essais évaluant l'effet de la supplémentation en (multiples) micronutriments se concentrent principalement sur le statut en micronutriments du lait maternel ou la croissance des nourrissons, négligeant souvent l'impact sur la santé maternelle. Un essai majeur mené au Bangladesh (JiVitA-3), qui a comparé l'effet des MMS (avec environ 1 RDA de 15 micronutriments) par rapport aux FAF pendant la grossesse et jusqu'à 3 mois après l'accouchement, a analysé non seulement la composition du lait maternel mais aussi le statut en micronutriments des mères et des nourrissons jusqu'à 3 mois après l'accouchement. Une présentation orale donnée lors de la 6e Conférence Mondiale du Micronutrient Forum a décrit les résultats sur le statut en micronutriments à 3 mois après l'accouchement.³²



À la fin de la supplémentation (3 mois après l'accouchement), en comparaison avec les FAF, les MMS ont significativement réduit les carences maternelles en vitamines B12, A, D et E, ainsi que les carences infantiles en vitamines B12 et D. Cependant, même dans le groupe MMS, certaines carences sont restées fréquentes. En termes de composition du lait maternel, les MMS ont significativement amélioré les niveaux de vitamines A, E, B2, B3, B6 et B12 par rapport aux FAF. Cependant, ces concentrations sont restées insuffisantes pour répondre pleinement aux recommandations nutritionnelles pour les nourrissons jusqu'à 6 mois. Ainsi, **ces résultats suggèrent que le statut en micronutriments des mères et des nourrissons, ainsi que la composition du lait maternel, sont améliorés avec l'utilisation continue des MMS en post-partum**, bien que certaines femmes puissent bénéficier de doses plus élevées ou d'une durée de supplémentation plus longue.³²

Des bénéfices similaires sur le statut en micronutriments des mères ont été observés lorsqu'on se limitait aux femmes qui allaitaient, avec une intervention qui a duré 6 mois. Un essai clinique randomisé récent a recruté des mères allaitantes dans les 7 jours suivant la naissance et leur a fourni

une collation quotidienne contenant 600 kcal et 20 g de protéines (peu susceptible de contribuer de manière significative à l'apport total en micronutriments) ainsi que des UNIMMAP MMS pour les 6 premiers mois post-partum. Comparé au groupe témoin (qui n'a reçu aucune intervention), les mères allaitantes qui ont reçu les MMS et la collation ont montré des niveaux sériques significativement plus élevés de ferritine (un biomarqueur du statut en fer), de vitamine A, de folate et de vitamine D à 6 mois post-partum. De plus, les nourrissons avaient un statut amélioré en ferritine et en vitamine A à 6 mois.³³

Un autre grand essai (SUMMIT) a comparé l'effet des MMS par rapport aux FAF pendant la grossesse et jusqu'à trois mois après l'accouchement sur la cognition et l'humeur maternelles. À la fin de la période de supplémentation, **les MMS ont entraîné des bénéfices significatifs sur la cognition globale et l'efficacité de lecture des mères (comparé aux FAF)**, ce qui peut améliorer la qualité des soins prodigués au nourrisson.³⁴

Des revues systématiques en cours évaluent l'effet de la supplémentation en micronutriments pendant la grossesse et l'allaitement sur le statut nutritionnel des mères et des nourrissons.³⁵





Considérations pratiques pour l'utilisation des MMS pendant l'allaitement



- Reconnaisant la période post-partum comme une opportunité de reconstituer les nutriments perdus suite à la grossesse, à l'accouchement et à l'allaitement, les directives de l'UNICEF sur la nutrition maternelle soutiennent l'utilisation continue des MMS pendant la période post-partum, en plus des conseils nutritionnels, des conseils sur l'allaitement et du déparasitage.⁵
- Dans les contextes humanitaires, il existe des directives pour fournir des MMS pendant la grossesse et l'allaitement, depuis 2006.^{36,37}
- Si des comprimés de MMS fournis pendant la grossesse restent après l'accouchement du bébé, la femme peut continuer à utiliser les suppléments restants.
- La nouvelle étiquette standardisée sur l'utilisation des MMS indique qu'il est sûr d'utiliser tout MMS restant après l'accouchement du bébé.
- Là où des directives nationales existent concernant la supplémentation préventive en fer pendant la période post-partum, le MMS (contenant du fer) peut être utilisé à la place et les directives nationales peuvent être ajustées en conséquence.
- Des recherches supplémentaires sont nécessaires avant que les femmes allaitantes ne soient incluses comme public cible prioritaire pour la fourniture des MMS (au-delà du public cible principal des femmes enceintes). Ainsi, la fourniture du produit MMS à toutes les femmes allaitantes ne devrait pas être systématique tant que des recherches supplémentaires sur les coûts, les avantages et d'autres implications pour les programmes n'auront pas été menées.
- Les gouvernements nationaux devraient prévoir de continuer à se procurer du fer ou, si ce n'est pas disponible, des suppléments en FAF pour le traitement de l'anémie ferriprive.



Références

1. Keats EC, Haider BA, Tam E, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy [Supplémentation en micronutriments multiples pour les femmes pendant la grossesse]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019;3(3):CD004905. doi:<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004905.pub6>
2. Bourassa MW, Osendarp SJM, Adu-Afarwah S, et al. Review of the evidence regarding the use of antenatal multiple micronutrient supplementation in low- and middle-income countries [Revue des preuves concernant l'utilisation de la supplémentation en micronutriments multiples pendant la grossesse dans les pays à revenu faible et intermédiaire]. *Ann N Y Acad Sci*. 2019;1444(1):6-21. doi:10.1111/NYAS.14121
3. Smith ER, Shankar AH, Wu LSF, et al. Modifiers of the effect of maternal multiple micronutrient supplementation on stillbirth, birth outcomes, and infant mortality: a meta-analysis of individual patient data from 17 randomised trials in low-income and middle-income countries [Modificateurs de l'effet de la supplémentation en micronutriments multiples chez les femmes enceintes sur la mortalité à la naissance, les résultats à la naissance et la mortalité infantile : une méta-analyse des données individuelles de patients provenant de 17 essais randomisés dans les pays à revenu faible et intermédiaire]. *Lancet Glob Health*. 2017;5(11):e1090-e1100. doi:10.1016/S2214-109X(17)30371-6
4. World Health Organization. WHO Antenatal Care Recommendations for a Positive Pregnancy Experience Nutritional Interventions Update: Multiple Micronutrient Supplements during Pregnancy [Recommandations de l'OMS en matière de soins prénatals pour une expérience de grossesse positive : Mise à jour des interventions nutritionnelles : Suppléments en micronutriments multiples pendant la grossesse].; 2020. Accessed October 23, 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240007789>
5. United Nations Children's Fund (UNICEF). UNICEF Programming Guidance. Prevention of Malnutrition in Women before and during Pregnancy and While Breastfeeding [Orientation de Programmation. Prévention de la malnutrition chez les femmes avant et pendant la Grossesse et Pendant l'Allaitement]. 2021. Accessed December 18, 2024. <https://www.unicef.org/documents/programme-guidance-maternal-nutrition>
6. United Nations Children's Fund (UNICEF). Undernourished and Overlooked, a Global Nutrition Crisis in Adolescent Girls and Women [Sous-alimentées et négligées, une crise mondiale de la nutrition chez les adolescentes et les femmes]. 2023. Accessed November 11, 2024. https://data.unicef.org/resources/undernourished-and-overlooked/?utm_id=womens-nutrition-report
7. World Health Organization. Model List of Essential Medicines—22nd List [Organisation Mondiale de la Santé. Liste Modèle des Médicaments Essentiels—22e liste]. 2021. Accessed December 18, 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2021.02>
8. Ajello CA, Atwater J, de Lange J. Expert Consensus on an Open-Access UNIMMAP MMS Product Specification: 2024 revision [Consensus d'Experts sur une Spécification en Libre Accès du produit UNIMMAP MMS: révision 2024]. *Ann N Y Acad Sci*. 2024;1540(1):166-177. doi:10.1111/NYAS.15204
9. Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D [Institut de Médecine (États-Unis) Comité pour Réviser les Apports Nutritionnels de Référence pour la Vitamine D et le Calcium. Apports Nutritionnels de Référence pour le Calcium et la Vitamine D]. (Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, Del Valle HB, eds.). National Academies Press; 2011. doi:10.17226/13050
10. National Academies of Sciences E and MH and MDF and NBC to R the DRI for S and P. Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium [Apports Nutritionnels de Référence pour le Sodium et le Potassium]. (Stallings VA, Harrison M, Oria M, eds.). National Academies Press; 2019. doi:10.17226/25353
11. Dewey KG, Oaks BM. U-shaped curve for risk associated with maternal hemoglobin, iron status, or iron supplementation [Courbe en U pour le risque associé à l'hémoglobine maternelle, au statut en fer ou à la supplémentation en fer]. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(Suppl 6):1694S. doi:10.3945/AJCN.117.156075
12. Paganini D, Zimmermann MB. The effects of iron fortification and supplementation on the gut microbiome and diarrhea in infants and children: a review [Les effets de la fortification et de la supplémentation en fer sur le microbiome intestinal et la diarrhée chez les nourrissons et les enfants : une revue]. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(Suppl 6):1688S. doi:10.3945/AJCN.117.156067
13. Lönnerdal B. Excess iron intake as a factor in growth, infections, and development of infants and young children [L'excès d'apport en fer comme facteur de croissance, d'infections et de développement chez les nourrissons et les jeunes enfants]. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(Suppl 6):1681S-1687S. doi:10.3945/AJCN.117.156042
14. Oaks BM, Jorgensen JM, Baldiviez LM, et al. Prenatal Iron Deficiency and Replete Iron Status Are Associated with Adverse Birth Outcomes, but Associations Differ in Ghana and Malawi [La Carence Prénatale en Fer et le Statut de Fer Suffisant Sont Associés à des Issues de Naissance Défavorables, mais les Associations Diffèrent au Ghana et au Malawi]. *J Nutr*. 2019;149(3):513. doi:10.1093/JN/NXY278
15. Jorgensen JM, Yang Z, Lönnerdal B, Chantry CJ, Dewey KG. Effect of iron supplementation during lactation on maternal iron status and oxidative stress: A randomized controlled trial [Effet de la supplémentation en fer pendant l'allaitement sur le statut en fer maternel et le stress oxydatif : Un essai contrôlé randomisé]. *Matern Child Nutr*. 2016;13(4):e12394. doi:10.1111/MCN.12394
16. World Health Organization. Guideline: Iron Supplementation in Postpartum Women [Organisation Mondiale de la Santé. Lignes Directrices : Supplémentation en Fer chez les Femmes en Post-partum]. ; 2016. Accessed December 18, 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549585>
17. The Global Health Observatory - World Health Organization. Prevalence of anaemia in pregnant women (aged 15-49) (%) [Organisation Mondiale de la Santé. Prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes (âgées de 15 à 49 ans) (%)]. 2019. Accessed December 18, 2024. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women(-))
18. Murray-Kolb LE, Beard JL. Iron deficiency and child and maternal health [La carence en fer et la santé maternelle et infantile]. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(3). doi:10.3945/AJCN.2008.26692D
19. Abe SK, Balogun OO, Ota E, Takahashi K, Mori R. Supplementation with multiple micronutrients for breastfeeding women for improving outcomes for the mother and baby [Supplémentation en micronutriments multiples pour les femmes allaitantes afin d'améliorer les résultats pour la mère et le bébé]. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2(2):CD010647. doi:10.1002/14651858.CD010647.PUB2
20. Keikha M, Shayan-Moghadam R, Bahreynian M, Kelishadi R. Nutritional supplements and mother's milk composition: a systematic review of interventional studies [Les compléments nutritionnels et la composition du lait maternel : une revue systématique des études interventionnelles]. *Int Breastfeed J*. 2021;16(1). doi:10.1186/S13006-020-00354-0
21. Dror DK, Allen LH. Overview of Nutrients in Human Milk. *Advances in Nutrition* [Aperçu des Nutriments dans le Lait Humain. *Avancées en Nutrition*]. 2018;9(Suppl 1):278S. doi:10.1093/ADVANCES/NMY022



Références

22. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Okronipa H, et al. Lipid-based nutrient supplement increases the birth size of infants of primiparous women in Ghana [Le supplément nutritionnel à base de lipides augmente la taille à la naissance des nourrissons de femmes primipares au Ghana]. *Am J Clin Nutr*. 2015;101(4):835-846. doi:10.3945/AJCN.114.091546
23. Ashorn P, Alho L, Ashorn U, et al. The impact of lipid-based nutrient supplement provision to pregnant women on newborn size in rural Malawi: a randomized controlled trial [L'impact de la fourniture de suppléments nutritionnels à base de lipides aux femmes enceintes sur la taille des nouveau-nés en milieu rural au Malawi : un essai contrôlé randomisé]. *Am J Clin Nutr*. 2015;101(2):387-397. doi:10.3945/AJCN.114.088617
24. Christian P, Khatry SK, Katz J, et al. Effects of alternative maternal micronutrient supplements on low birth weight in rural Nepal: double blind randomised community trial [Effets de suppléments maternels alternatifs en micronutriments sur le faible poids de naissance en milieu rural au Népal : essai communautaire randomisé en double aveugle]. *BMJ*. 2003;326(7389):571-574. doi:10.1136/BMJ.326.7389.571
25. Fawzi WW, Msamanga GI, Urassa W, et al. Vitamins and perinatal outcomes among HIV-negative women in Tanzania [Vitamines et résultats périnataux chez les femmes séronégatives en Tanzanie]. *N Engl J Med*. 2007;356(14):1423-1431. doi:10.1056/NEJMOA064868
26. Roberfroid D, Huybregts L, Lanou H, et al. Effects of maternal multiple micronutrient supplementation on fetal growth: a double-blind randomized controlled trial in rural Burkina Faso [Effets de la supplémentation maternelle en micronutriments multiples sur la croissance fœtale : un essai contrôlé randomisé en double aveugle en milieu rural au Burkina Faso]. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(5):1330-1340. doi:10.3945/AJCN.2008.26296
27. AH S, AB J, SK S, et al. Effect of maternal multiple micronutrient supplementation on fetal loss and infant death in Indonesia: a double-blind cluster-randomised trial [Effet de la supplémentation maternelle en micronutriments multiples sur la perte fœtale et la mortalité infantile en Indonésie : un essai randomisé en grappes en double aveugle]. *Lancet*. 2008;371(9608):215-227. doi:10.1016/S0140-6736(08)60133-6
28. Sunawang, Utomo B, Hidayat A, Kusharisupeni, Subarkah. Preventing low Birthweight through Maternal Multiple Micronutrient Supplementation: A Cluster-Randomized, Controlled Trial in Indramayu, West Java [Prévention du faible Poids de Naissance par la Supplémentation Maternelle en Micronutriments Multiples : un essai contrôlé randomisé en grappes à Indramayu, Java occidentale]. *Food Nutr Bull*. 2009;30(4 SUPPL.):S488-495. doi:10.1177/15648265090304S403
29. West KP, Shamim AA, Mehra S, et al. Effect of maternal multiple micronutrient vs iron-folic acid supplementation on infant mortality and adverse birth outcomes in rural Bangladesh: the JiVitA-3 randomized trial [Effet de la supplémentation maternelle en micronutriments multiples par rapport à la supplémentation en fer-acide folique sur la mortalité infantile et les issues de naissance défavorables en milieu rural au Bangladesh : l'essai randomisé JiVitA-3]. *JAMA*. 2014;312(24):2649-2658. doi:10.1001/JAMA.2014.16819
30. Zeng L, Dibley MJ, Cheng Y, et al. Impact of micronutrient supplementation during pregnancy on birth weight, duration of gestation, and perinatal mortality in rural western China: double blind cluster randomised controlled trial [Impact de la supplémentation en micronutriments pendant la grossesse sur le poids de naissance, la durée de gestation et la mortalité périnatale en milieu rural dans l'ouest de la Chine : essai contrôlé randomisé en grappes et en double aveugle]. *BMJ*. 2008;337(7680):1211-1215. doi:10.1136/BMJ.A2001
31. Gomes F, Adu-Afarwuah S, Agustina R, et al. Effect of prenatal multiple micronutrient supplementation vs iron and folic acid supplementation on size at birth and subsequent growth through 24 months of age: a systematic review and meta-analysis. Submitted for publication [Effet de la supplémentation prénatale en micronutriments multiples par rapport à la supplémentation en fer et en acide folique sur la taille à la naissance et la croissance ultérieure jusqu'à l'âge de 24 mois : une revue systématique et une méta-analyse]. (Soumis pour publication).
32. Schulze K. Micronutrient Interventions to Mothers During Pregnancy and Lactation: When is Enough Not Enough? Lessons from the JiVitA-3 Trial [Interventions en micronutriments pour les mères pendant la grossesse et l'allaitement : Quand assez n'est-il pas assez ? Leçons tirées de l'essai JiVitA-3]. Oral presentation at the Micronutrient Forum 6th Global Conference; the Hague, October 2023.
33. Manapurath R, Chowdhury R, Upadhyay RP, et al. Impact of nutritional and multiple micronutrients supplementation to lactating mothers 6 months postpartum on the maternal and infant micronutrient status: a randomised controlled trial in Delhi, India [Impact de la supplémentation nutritionnelle et en micronutriments multiples chez les mères allaitantes 6 mois après l'accouchement sur le statut en micronutriments des mères et des nourrissons : un essai contrôlé randomisé à Delhi, Inde]. *Public Health Nutr*. 2024;27(1):e179. doi:10.1017/S1368980024001824
34. Prado EL, Ullman MT, Muadz H, Alcock KJ, Shankar AH. The effect of maternal multiple micronutrient supplementation on cognition and mood during pregnancy and postpartum in Indonesia: A randomized trial [Effet de la supplémentation en micronutriments multiples chez les mères sur la cognition et l'humeur pendant la grossesse et la période post-partum en Indonésie : un essai randomisé]. *PLoS One*. 2012;7(3). doi:10.1371/journal.pone.0032519
35. Shinde S, Wang D, Yussuf MH, Mwanjika-Sando M, Aboud S, Fawzi WW. Micronutrient Supplementation for Pregnant and Lactating Women to Improve Maternal and Infant Nutritional Status in Low- and Middle-Income Countries: Protocol for a Systematic Review and Meta-analysis [Supplémentation en micronutriments pour les femmes enceintes et allaitantes afin d'améliorer le statut nutritionnel maternel et infantile dans les pays à revenu faible et intermédiaire : protocole pour une revue systématique et une méta-analyse]. *JMIR Res Protoc*. 2022;11(8):e40134. doi:10.2196/40134
36. United Nations Children's Fund (UNICEF). UNICEF Programme Guidance to Protect the Nutrition of Women and Adolescent Girls in Humanitarian Settings [Guide de programme de l'UNICEF pour protéger la nutrition des femmes et des adolescentes dans les contextes humanitaires.]; 2024. Accessed December 18, 2024. <https://www.unicef.org/documents/guidance-protect-nutrition-women-and-adolescent-girls-humanitarian-settings>
37. World Health Organization, the WFP, and the UNICEF. Preventing and Controlling Micronutrient Deficiencies in Populations Affected by an Emergency: Multiple Vitamin and Mineral Supplements for Pregnant and Lactating Women, and for Children Aged 6 to 59 Months [Prévenir et contrôler les carences en micronutriments dans les populations touchées par une urgence : suppléments de vitamines et de minéraux multiples pour les femmes enceintes et allaitantes, et pour les enfants âgés de 6 à 59 mois.]; 2006. Accessed December 18, 2024. <https://www.who.int/publications/m/item/WHO-WFP-UNICEF-statement-micronutrients-deficiencies-emergency>



À propos de HMHB et MMS TAG

Le consortium **Healthy Mothers Healthy Babies (HMHB)**, hébergé par le **Micronutrient Forum**, est un collectif en pleine croissance de plus de 300 organisations et individus dédiés à l'amélioration de la nutrition maternelle. Nous travaillons en collaboration pour accélérer la disponibilité et l'utilisation efficace de MMS abordables et d'autres interventions nutritionnelles pendant la grossesse dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Hébergé par HMHB, le groupe consultatif mondial sur les suppléments en micronutriments multiples (**MMS TAG**) est un groupe interdisciplinaire et diversifié de membres ayant une expertise en nutrition, santé maternelle et santé publique. Il sert à interpréter les preuves sur les MMS et à fournir des conseils précis et fiables aux parties prenantes et aux décideurs, y compris les gouvernements nationaux, envisageant l'introduction et l'utilisation des MMS dans les services de soins prénatals.

Visitez notre [site web](#) pour les dernières connaissances, preuves, orientations et outils sur la nutrition maternelle. Explorez la [carte mondiale sur les MMS](#), le [Knowledge Hub](#), le [Advocacy Resource Center](#), les courts métrages [Women's Voices](#) et les vidéos [Knowledge Byte](#). [Devenez membre](#).



hmhbconsortium.org



HMHB@micronutrientforum.org



Micronutrient Forum



MNForum