

**CARENES EN VITAMINES ET OLIGOÉLÉMENTS APRÈS CHIRURGIE BARIATRIQUE : SURVEILLANCE BIOLOGIQUE,
SUPPLÉMENTATIONS PRÉVENTIVE ET CURATIVE**

	Surveillance	Supplémentation préventive	Supplémentation en cas de carence
Vitamine B1 (thiamine)	recommandée en cas de signes /symptômes (troubles neurologiques, encéphalopathie de Wernicke, de Korsakoff...) ou facteur de risque de carence en B1 (notamment : vomissements, dénutrition, perte de poids rapide, consommation excessive d'alcool...) régulièrement les 6 premiers mois puis tous les 3-6 mois jusqu'à ce que les symptômes disparaissent	≥ 12 mg/j, préférentiellement 50-100 mg/j	carence légère : supplémentation <i>per os</i> : 100 mg, 2 à 3 fois/j carence modérée : supplémentation IV : 100 mg/j pendant 7 à 14 jours carence sévère : supplémentation IV : 200 mg, 3 fois/j ou 500 mg, 1 à 2 fois/j pendant 3 à 5 jours ; puis 250 mg/j pendant 3 à 5 jours ou jusqu'à ce que les symptômes disparaissent
Vitamine B12 (cobalamine)	vitamine B12 + acide méthylmalonique +/- homocystéine recommandée tous les 3 mois la première année puis au moins annuellement chez les patients ayant subi : une dérivation biliopancréatique, un bypass, une sleeve-gastrectomy	350-1000 µg/j <i>per os</i> ou si insuffisant <i>per os</i> : 1 injection IM de 1000 µg chaque mois	1000 µg/j jusqu'au retour à des valeurs normales
Vitamine B9 (acide folique)	recommandée chez tous les patients attention particulière chez les femmes en âge de procréer	400-800 µg/j <i>per os</i> 800-1000 µg/j <i>per os</i> chez les femmes en âge de procréer	1000 µg/j <i>per os</i> jusqu'au retour à des valeurs normales
Fer (sulfate, fumarate ou gluconate de fer)	NFS, ferritinémie, transferrine, capacité totale de fixation de la transferrine, coefficient de saturation de la transferrine, recommandée dans les 3 mois après la chirurgie bariatrique puis tous les 3-6 mois la 1ère année, puis 1 fois/an chez tous les patients	Femmes réglées / Antécédent d'anémie / Chirurgie par bypass ou sleeve-gastrectomy ou dérivation biliopancréatique : 45-60 mg/j Sinon : 18 mg/j	150-200 mg/j <i>per os</i> (ou IV si intolérance ou carence réfractaire avec le fer oral) Une association à de la vitamine C permet d'accroître l'absorption du fer.
Calcium	Bilan phosphocalcique recommandé chez tous les patients, notamment : Calcémie, calciurie des 24h, phosphorémie, PTH plasmatique,	Dérivation biliopancréatique : 1800-2400 mg/j Anneau gastrique / Bypass / Sleeve-gastrectomy : 1200-1500 mg/j	Dérivation biliopancréatique : 1800-2400 mg/j Anneau gastrique / Bypass / Sleeve-gastrectomy : 1200-1500 mg/j
Vitamine D3	25(OH)D	Selon le dosage sérique de 25(OH)-vitamine D3 : 3000 UI/j jusqu'à ce que le dosage soit supérieur à 30 ng/ml	3000-6000 UI/j
Vitamine A	recommandée après dérivation biliopancréatique et bypass, surtout en cas de dénutrition protéino-énergétique et/ou de symptômes associés (troubles visuels en particulier cécité nocturne, anomalies de la conjonctive et de la cornée) recommandée en cas de carence en une autre vitamine liposoluble (D, E, K)	Anneau gastrique : 5000 UI/j (soit 1500 µg de rétinol/j) Bypass gastrique / Sleeve-gastrectomy : 5000-10000 UI/j (soit 1500-3000 µg de rétinol/j) Dérivation biliopancréatique : 10000 UI/j (soit 3000 µg de rétinol/j)	Patient sans problème de cornée : 10000-25000 UI/j (soit 3000-7500 µg de rétinol/j) jusqu'à amélioration clinique significative Patient avec problème de cornée : 50000-100000 UI/j (soit 15000-30000 µg de rétinol/j) en IM pendant 3 jours ; puis 50000 UI/j (soit 15000 µg de rétinol/j) en IM pendant 2 semaines
Vitamine E	Patients symptomatiques (anémie hémolytique, troubles neuromusculaires et/ou ophtalmologiques : diminution des réflexes ostéo-tendineux, ataxie, ptosis, ophtalmoplégie...) ou en cas de carence en une autre vitamine liposoluble (A, D, K)	15 mg/j	100-400 UI/j (soit 67-267 mg/j)
Vitamine K	Patients symptomatiques uniquement (saignements, ecchymoses...) ou en cas de carence en une autre vitamine liposoluble (A, D, E)	Anneau gastrique / Bypass gastrique / Sleeve-gastrectomy : 90-120 µg/j Dérivation biliopancréatique : 300 µg/j	Malabsorption aiguë : 10 mg en IV Malabsorption chronique : 1-2 mg/j <i>per os</i> ou 1-2 mg/semaine en IV
Zinc	Zinc plasmatique au moins 1 fois/an après dérivation biliopancréatique et bypass	Dérivation biliopancréatique : 200% AJR (16-22 mg/j) Bypass gastrique : 100-200% AJR (8-22 mg/j) Sleeve-gastrectomy / Anneau gastrique : 100% AJR (8-11 mg/j)	Pas de dose recommandée mais ratio de 8-15 mg de zinc pour 1 mg de cuivre afin de minimiser le risque de carence en cuivre.
Cuivre (gluconate ou sulfate de cuivre)	Cuivre et ceruloplasmine au moins 1 fois/an après dérivation biliopancréatique et bypass et d'autant plus en cas d'anémie, de neutropénie, de neuropathie, de défaut de cicatrisation	Dérivation biliopancréatique / Bypass gastrique : 200% AJR (2 mg/j) Sleeve-gastrectomy / Anneau gastrique : 100% AJR (1 mg/j)	Carence légère à modérée : 3-8 mg/j <i>per os</i> jusqu'au retour à des valeurs normales Carence sévère : 2-4 mg/j en IV pendant 6 jours ou jusqu'au retour à des valeurs normales et à une disparition des symptômes neurologiques
Selenium	Non recommandée de façon systématique Patients ayant subi une chirurgie malabsorptive avec signes ou symptômes inexpliqués tels que : anémie ou fatigue, diarrhée persistante, cardiomyopathie, pathologie osseuse	Pas de recommandation (absence de données suffisantes)	