المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ROYAUME DU MAROC

Nutrition durant la pandémie de COVID-19

Guide de questions réponses

A l'usage des professionnels de santé

وزارة الصحة
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⴷⵓⵙⵉ
Ministère de la Santé

Sommaire

Préface 3
Introduction 4
Nutrition et immunité 5
Recommandations nutritionnelles pour les personnes âgées 13
Nutrition de la femme enceinte et allaitante et alimentation de l'enfant 15
Prévention de la prise du poids 20
Bonnes pratiques sanitaires des aliments 24
RÉFERENCES 32
ANNEXES 34

Préface

Dans le contexte de la riposte nationale de la pandémie de COVID-19 et afin de maitriser son impact sur la santé, le renforcement de l'immunité, à travers des mesures de préservation et de promotion de la nutrition, s'avère essentielle en vue de maintenir les acquis du programme national de nutrition et préserver le bien être de la population dans ce contexte épidémiologique exceptionnel.

Il va sans dire qu'une bonne nutrition joue un rôle essentiel dans le développement et le maintien du système immunitaire ce qui permet de se protéger contre les maladies infectieuses et aide à se rétablir rapidement. Des régimes alimentaires sains et équilibrés sont nécessaires également pour prévenir l'émergence de maladies non transmissibles, qui sont des facteurs de risque liés à des taux accrus de morbidité et de mortalité pour les personnes infectées par le COVID-19.

Ce présent guide, riche en informations pertinentes en matière de nutrition durant la pandémie de COVID-19, élaboré en collaboration avec les sociétés savantes et les membres du Comité Scientifique, Technique et Consultatif de Nutrition, renforcera les interventions nutritionnelles en aidant les professionnels de santé à dispenser des messages clairs, simples et efficaces pour inciter la population à adopter de bonnes pratiques alimentaires et à assurer la continuité des prestations de soins de santé primaire en matière de nutrition.

Nous sommes certains que ce guide apportera l'aide nécessaire aux professionnels de santé et qu'il les incitera à s'investir davantage dans le soutien nutritionnel nécessaire pour optimiser la réponse du système immunitaire et améliorer le statut nutritionnel des individus afin de mieux faire face à cette situation sanitaire liée au COVID-19.

Pr Khalid AIT TALEB
Ministre de la Santé

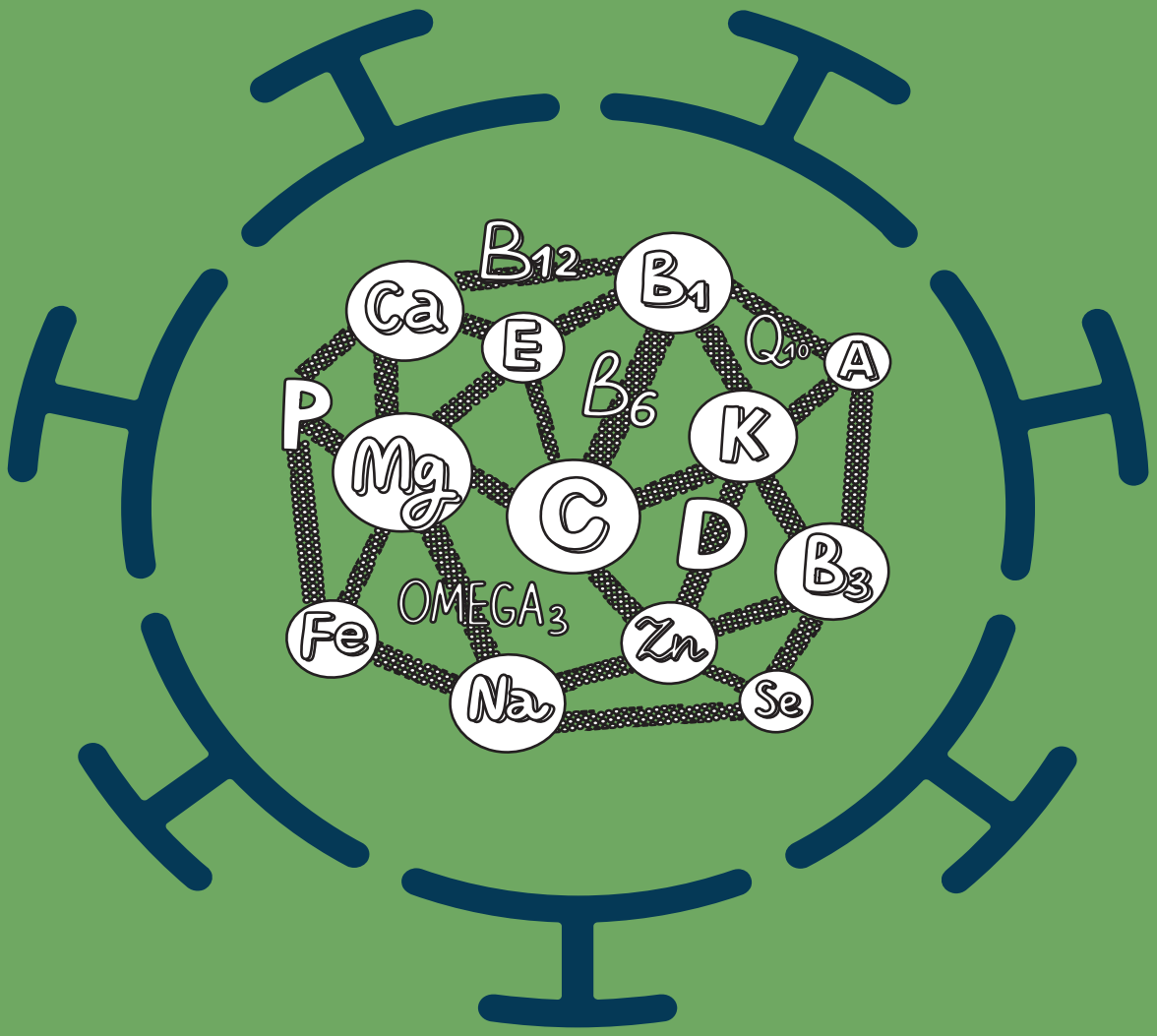
Introduction

Une bonne nutrition joue un rôle central dans le développement et le maintien du système immunitaire - qui permet de se protéger contre les maladies et les infections et aide à se rétablir rapidement. Les efforts entrepris pour préserver et promouvoir une nutrition adéquate (y compris l'allaitement) doivent ainsi être intégrés aux stratégies de prévention du COVID-19 afin de renforcer la résilience des individus et des communautés. Des régimes alimentaires sains et équilibrés sont essentiels également pour prévenir l'émergence de maladies non transmissibles, qui sont des facteurs de risque liés à des taux accrus de morbidité et de mortalité pour les personnes infectées par le COVID-19.

Des mesures sont requises afin de s'assurer que cette crise sanitaire n'engendre pas une crise nutritionnelle. Pour les raisons sus-mentionnées, protéger les populations les plus vulnérables de la malnutrition sous toutes ses formes est indispensable pour que la lutte contre le COVID-19 soit un succès.

Les interventions en matière de nutrition conformément aux directives du Programme National de Nutrition, qu'elles soient préventives ou curatives, doivent être maintenues impérativement car toute perturbation – même à court terme – pourrait avoir des conséquences irréversibles sur la survie, le développement des enfants, et la santé de la population durant le cycle de vie. Les programmes doivent être adaptés pour garantir une continuité de services.

NB: Les personnes présentant des facteurs de risque cardiovasculaire ou des maladies sous-jacentes telles que le diabète, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires, les maladies respiratoires, les cancers sous traitement, les maladies auto-immunes et les personnes qui utilisent des médicaments immunosuppresseurs ou les fumeurs (en raison de déficits immunitaires) nécessitent des conseils nutritionnels individuels sous la supervision médicale et diététique et doivent s'en tenir à ces recommandations en insistant sur la prévention.



NUTRITION ET IMMUNITÉ

Quelles recommandations nutritionnelles pour renforcer le système immunitaire et prévenir les infections respiratoires virales ?

Les principales fonctions du système immunitaire sont de protéger les personnes contre les infections et les micro-organismes nuisibles, de nettoyer les tissus endommagés et d'empêcher la croissance de cellules malignes dans le corps.

La force des performances du système immunitaire dépend en grande partie de facteurs tels que la génétique, l'environnement de vie, le mode de vie, la nutrition et l'interaction entre ces facteurs.

La nutrition a été étudiée comme un facteur pour modifier l'influence sur le fonctionnement du système immunitaire pendant des décennies, et la recherche dans ce domaine est devenue un sujet important appelé immunologie nutritionnelle.

Le système immunitaire, comme les autres systèmes du corps, a besoin de suffisamment de nutriments pour fonctionner correctement.

Il faut savoir que presque tous les nutriments de l'alimentation jouent un rôle important dans le maintien d'une réponse immunitaire optimale. Par conséquent, leur carence ou même leur consommation élevée peuvent avoir des conséquences négatives sur l'état du système immunitaire et une sensibilité accrue à divers agents pathogènes.

- Apport énergétique et protidique adéquats.

Des études ont montré que les régimes hyper-et hypo- énergétiques ont des effets néfastes sur la réponse du système immunitaire.

Les personnes qui suivent des régimes hypocaloriques non prescrits par un spécialiste en nutrition et/ou diététique ou non fondés scientifiquement (en particulier les régimes inférieurs à 1500 kcal / jour) pour perde du poids sont plus susceptibles au risque d'infections virales en raison de l'affaiblissement du système immunitaire. Par conséquent il est impératif de suivre les recommandations nutritionnelles appropriées et une alimentation saine dans ces conditions d'épidémie virale.

Dans le but de prévenir et de renforcer le système immunitaire il faut assurer un apport adéquat en énergie et en protéines dans l'alimentation quotidienne tout en respectant les besoins requis pour chaque genre et chaque tranche d'âge.

• Consommation des aliments sources de protéine.

Les protéines sont les principaux éléments constitutifs des cellules et des sécrétions internes (enzymes, hormones, anticorps, etc.).

- Les besoins moyens en protéines d'un adulte sont de 0,8 g / kg de poids corporel. Cette valeur peut augmenter jusqu'à 1,2 g/Kg chez les personnes âgées saine.
- Les sources de protéines animales comprennent la viande, la volaille, le poisson, les œufs et les produits laitiers.
- Les sources végétales de protéines comprennent les légumineuses, les céréales et les fruits oléagineux.
- Afin d'améliorer la qualité des protéines végétales, et d'éviter le phénomène de facteurs limitants en acides aminés il est recommandé d'utiliser des combinaisons de deux types de protéines végétales : céréales et légumineuses, céréales et noix ou mélanges de légumineuses et noix.
- Il convient toutefois de noter que les aliments d'origine animale, en particulier les viandes rouges, contiennent de l'acide arachidonique, qui peut provoquer une inflammation surtout chez les obèses qui souffre déjà d'inflammation. Par conséquent, afin de stimuler le système immunitaire dans ces conditions, il est recommandé de consommer d'avantage de protéines d'origine végétale, du blanc d'œuf, ainsi que les viandes blanches et le poisson.

• Boire des liquides.

- Boire suffisamment de liquides est également une étape efficace pour prévenir la maladie. Les liquides aident à diluer la sécrétion et l'excrétion des toxines et à fournir les nutriments essentiels aux cellules, et jouent un rôle fondamental dans l'élimination des toxines et des déchets du corps.
- Boire suffisamment l'eau potable est également très efficace pour améliorer ses performances et sa force physique (1.5 L).

Il est recommandé de boire suffisamment d'eau, des tisanes sans sucre ajouté, du thé sans sucre et des soupes. L'un des indicateurs simples pour déterminer si l'apport de liquides est suffisant, c'est d'avoir des urines diluées (couleur très claire).

• Pratiquer de la diversité et l'équilibre dans le régime alimentaire.

Consommation des aliments de chaque groupe alimentaire :

- Le groupe du pain et des céréales en mettant l'accent sur les grains entiers et le pain de grains entiers. Les grains complets devraient être une priorité, y compris le riz, l'orge et le blé entier (les pains à grains entiers sont ceux à base de farine à grains entiers, cependant l'ajout de son à une boulangerie n'est pas du tout recommandé) ;
- Le groupe des fruits et légumes en mettant l'accent sur différents types de fruits et différentes couleurs de légumes ;
- Le groupe de viande en mettant l'accent sur les œufs, la volaille, le poisson, et consommer moins de viande rouge, en particuliers les viandes transformées telles que les charcuteries ;
- Le groupe des légumineuses (petits pois, haricots secs, lentilles, pois chiche...) ;
- Le groupe du lait et des produits laitiers en mettant l'accent sur les produits laitiers allégés en gras.
- Un petit déjeuner complet quotidiennement, est important pour stimuler le système immunitaire, il est recommandé d'inclure des œufs, du lait demi-écrémé (pour préserver les vitamines liposolubles présentes dans le lait), du fromage allégé en gras et en sel d'ajout, du pain à base de grains entiers et des légumes, ainsi que l'eau et boissons chaudes sans sucre ajouté (thé, verveine, etc...) et/ou du jus de fruits nature sans sucre ajouté.
- Les acides gras insaturés (avocat, poisson, fruits secs, huile d'olive, huile de tournesol, et huile de maïs, huile d'argan) doivent être privilégiés par rapport aux acides gras saturés (graisses animales, beurre, crème, viande grasse,...) et aux acides gras trans (margarine, biscuits, viennoiseries,...).
- Pour la cuisson, ne jamais chauffer les huiles au-delà de leurs degrés de cuissons spécifiques pour chaque type d'huile. Toutefois, il est important de distinguer entre « huiles de cuissons et huiles d'assaisonnement ». à ce propos, l'huile d'olive, de par son degré de cuisson élevé, est parmi les bonnes huiles adaptées à la cuisson.

Quelles sont les aliments favorisant la réduction des niveaux de facteurs inflammatoires dans l'organisme ?

<table>
<tr><th colspan="2">Aliments avec des propriétés anti-inflammatoires</th></tr>
<tr><td>Chou, oignons, baies, raisins, agrumes, tomates et grenades, betteraves cuites au four</td><td>Herbes et épices, y compris thé vert et noir, curcuma, ail, gingembre, fenugrec, menthe, cannelle, muscade, poudre de poivron rouge, citron, safran, poivre noir, coriandre, persil, aneth, thym et basilic</td></tr>
<tr><th colspan="2">Aliments immunostimulants agissants par le biais de fonctions antioxydantes ou antimicrobiennes</th></tr>
<tr><td>Yaourts pasteurisés avec probiotiques, pommes, carottes, abricots et épinards</td><td>Consommation d'ail de 2 à 5 gousses par jour est suffisante, car s'il est pris en grandes quantités ou à fortes doses comme supplément, il peut provoquer des troubles gastro-intestinaux ou des réactions allergiques.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sources alimentaires de fibres fermentées, y compris les haricots et les légumineuses, cornichons, olives, etc..., apportent à l'organisme les prébiotiques et les probiotiques qui boostent l'immunité via le microbiote.</td></tr>
</table>

Quels sont les nutriments fortement recommandés pour stimuler le système immunitaire ?

Ces nutriments peuvent comprendre :

- Les acides gras polyinsaturés oméga-3 (AGPI) et oméga-6 dans un rapport oméga-6/ oméga-3 inférieur à 5 ;
- Les minéraux comme le fer, le zinc, le sélénium, le magnésium ;
- Les vitamines telles que la vitamine D, la vitamine E, la vitamine A, la vitamine C, la riboflavine, la vitamine B6, l'acide folique, et la vitamine B12 ;
- Certains acides aminés et les aliments fonctionnels, y compris les composés alimentaires contenant des prébiotiques et des probiotiques, des fibres fermentées et des flavonoïdes.

Tableau 1 : Source alimentaire de chaque nutriment.

Vitamine C Kiwi, agrumes, orange et citron, clou de girofle, brocoli et tomates.	**Acide folique** Le chou et les épinards, le brocoli, le chou-fleur, les pois chiches, les haricots verts, les haricots rouges et les pois, les pommes de terre, la plupart des légumes, la plupart des fruits, les herbes, le riz brun, les pâtes alimentaires complètes, les flocons d'avoine, le son, le fromage, le yogourt, le lait, les œufs et le bœuf.	**Fer** -Viande rouge à faible teneur en matières grasses, poisson et en œufs ; -Légumineuses ; -Avec des sources alimentaires de vitamine C telles que le jus d'orange et de citron pour une meilleure absorption du fer sont également recommandées.
Zinc Viandes maigres, volaille, lait et produits laitiers, œufs et noix.	**Sélénium** Noix, la volaille, les œufs, la viande faible en gras et les produits carnés faibles en gras.	**Magnésium** Légumes à feuilles vertes et de grains entiers.
Vitamine E L'huile de germe de blé, les arachides, l'huile et les graines de tournesol et les noisettes ; Huiles végétales contiennent de la vitamine E.	**Vitamine A** Le foie, le poisson, l'huile de poisson et les œufs, les carottes, les courges, les poivrons rouges, les épinards, le brocoli et les tomates.	**Vitamine B12** Viandes, des œufs, du lait et des produits laitiers et du poisson faibles en gras.
Vitamine D Sardine, Thon, Lait, Œufs, exposition au soleil, de préférence entre 10h à 12h en exposant les avant-bras et le visage pendant une durée de 20 à 30 min quotidiennement.	**Acides gras oméga-6** Huile de tournesol ; Huile de maïs ; Huile de soja ; Pistache ; Noix.	**Acides gras oméga-3** Noix, graines de lin, poisson.

Quels sont les aliments qui affaiblissent le système immunitaire et doivent être limités dans l'alimentation ?

- Éviter de consommer les fast-foods et les viandes transformées car elles contiennent des niveaux élevés d'acides gras saturés, indésirables pour la santé et le fonctionnement du système immunitaire ; en outre, ils sont généralement riches en sel.
- Éviter les aliments qui contiennent une quantité excessive en sucre, des boissons à sucre ajouté, ainsi que des produits tels que les chips, les céréales raffinées car leur faible valeur nutritive et leurs niveaux élevés d'acides gras saturés et trans, altère également le fonctionnement du système immunitaire.
- Éviter de consommer des plats prêts à emporter, car ils sont préparés en général sans respect des conditions standard pour les préparations alimentaires et contiennent souvent des niveaux élevés de sel et d'acides gras saturés et d'acides gras trans, qui peuvent affaiblir drastiquement le système immunitaire.

Quelles sont les autres pratiques et comportements importants pour renforcer le système immunitaire ?

- Respecter les mesures d'hygiène en premier lieu, selon les recommandations du Ministère de la Santé ;
- Eviter le stress, la colère et l'anxiété ;
- Le sommeil : avoir un sommeil réparateur (8 heures en moyenne) dont le nombre d'heure vari selon l'âge ;
- Pratiquer l'activité physique quotidienne : 30 min/jour pour les adultes et entre 60-90 min/jour pour les enfants ;
- Eviter l'automédication et la consommation anarchique et non fondée scientifiquement comme l'usage des plantes.

Faut-il prendre des suppléments de vitamines et minéraux ou autres ?

Dans le cadre du Programme National de Nutrition, les femmes et les enfants de moins de 5 ans bénéficient gratuitement au niveau de toutes les structures de santé de la supplémentation médicamenteuse en micronutriments à titre préventive et curative et ce selon le Calendrier National de Supplémentation.

Figure 1 : Calendrier National de Supplémentation.

Le nouveau calendrier de supplémentation établi par le Ministère de la Santé est comme suit :

I- Supplémentation préventive chez les enfants de moins de 2 ans en Vitamines A et D

Supplément	Tranches d'âge				Observations
	A la naissance	A 6 mois	A 12 mois	A 18 mois	
Vitamine D	200 000 UI	200 000 UI			- Donner une ampoule de 200 000 UI ou le 1/3 de l'ampoule de 600 000 UI.
Vitamine A		100 000 UI	200 000 UI	200 000 UI	

II- Supplémentation curative chez les enfants de moins de 5 ans en Zinc et Vitamine A

Supplémentation en Zinc		
Pathologie	Tranche d'âge	
	Enfants de moins de 6 mois	Enfants de plus de 6 mois
Diarrhée	10 mg/j Durée de traitement : 10 à 14 jours	20 mg /j Durée de traitement : 10 à 14 jours
L'utilisation **combinée** de Zinc et des SRO basse osmolarité réduit le volume et la fréquence des épisodes diarrhéiques chez l'enfant de 2 mois à 5 ans et prévient l'apparition de nouveaux épisodes pour une durée allant jusqu'à 3 mois		

Supplémentation en Vitamine A		
Pathologie	Tranches d'âge	
	Enfants de 6 à 11 mois révolus	Enfants de 12 mois et plus
Rougeole	Une dose de 100 000 UI à J1,J2, J30	Une dose de 200 000 UI à J1, J2, J30
Malnutrition sévère	Une dose de 100 000 UI	Une dose de 200 000 UI
Insuffisance pondérale	Une dose de 100 000 UI si l'enfant n'a pas reçu de capsules depuis 1 mois	Une dose de 200 000 UI si l'enfant n'a pas reçu de capsules depuis 1 mois
Anémie sévère	Une dose de 100 000 UI accompagnant la supplémentation en fer/acide folique	Une dose de 200 000 UI accompagnant la supplémentation en fer/acide folique
Diarrhée persistante	Une dose de 100 000 UI	Une dose de 200 000 UI

III- Supplémentation des femmes en âge de procréer en Fer, Vitamine D et Acide folique

Supplément	Dosage	Observation
Fer et acide folique à titre préventif pour les femmes enceintes.	120 mg de fer élément / semaine pendant 30 semaines Chaque dose de fer contient : • 120 mg du fer élément ou 600 mg de sulfate ferreux heptahydraté ou 360 de fumarate ferreux • Acide folique : 0.50 mg	- Le nombre de comprimés prescrit devra être adapté selon le type de fer disponible dans les ESSB afin de répondre à la dose préconisée ou nécessaire.
Vitamine D2 pour les femmes enceintes.	200 000 UI de Vitamine D2 au troisième trimestre de la grossesse	- Donner une ampoule de 200 000 UI ou le 1/3 de l'ampoule de 600 000 UI.
Acide folique pour les femmes à risque ayant déjà donné naissance à des enfants avec des malformations du tube neural.	5mg/j de la Vitamine B9 (acide folique), deux mois avant la conception, puis pendant les 3 premiers mois de la grossesse	

Il est important de veiller à un apport suffisant en vitamine D. Plus encore pendant cette période de crise du coronavirus. Une supplémentation préventive par une dose de 100 000 UI de Vitamine D3 des enfants de plus d'un an qui présentent un risque majoré en raison d'une faible exposition au soleil et d'une alimentation non équilibrée est sous prescription médicale.

Pour les personnes âgées, il est conseillé d'augmenter les apports en Vitamine E (134 mg - 800 mg/j), Zinc (30 mg - 220 mg/j), Vitamine C (200 mg - 2 g/j) et particulièrement chez les personnes à faible concentration en vitamine D sérique, supplémenter en Vitamine D (10 µg - 100 µg/j). Ces nutriments ont montré leur efficacité dans l'amélioration de l'immunité par le renforcement des cellules B et T chez les personnes âgées.

Pour les autres catégories de la population, des études ont montré que seuls ceux qui sont déficients en nutriments et ont une prescription médicale peuvent prendre des suppléments

.

RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES POUR LES PERSONNES ÂGÉES

Quelles recommandations pour les personnes âgées ?

Les paramètres physiologiques des personnes âgées de plus de 60 ans (ainsi que leur entourage) sont très différents d'une personne plus jeune, les oblige à plus de vigilance, surtout dans cette période difficile de l'épidémie du coronavirus.

Les personnes âgées ont souvent tendance à diminuer leur apport alimentaire sans que leurs besoins énergétiques ne soient réduits. Ce manque d'appétit qui survient avec l'âge est en partie dû notamment à l'altération des perceptions des odeurs et du goût d'où une difficulté à identifier et apprécier les aliments. De ce fait, les besoins énergétiques de la Personne âgée sont presque identiques à ceux de l'adulte jeune : 25 à 30Kcal/kg/J, cet apport peut augmenter selon l'état nutritionnel de la personne âgée.

Le capital musculaire diminue chez la personne âgée, ce qui aggrave l'état nutritionnel et d'hydratation. La sarcopénie est un phénomène très fréquent chez cette catégorie de la Population, elle a des répercussions considérables par les faiblesses qu'il provoque : risques infectieux par baisse des réserves protéiques nécessaires aux défenses immunitaires, chutes et fractures éventuelles pertes d'autonomie de la personne âgée.

Pour éviter l'aggravation de la fonte musculaire, l'apport nutritionnel conseillé en protéines est de 1 à 1,2g/kg/j sous forme de protéines animales (viandes, poissons ...) et végétales (amande, noix, haricots rouges, lentilles, pois chiches, pois cassés, céréales...).

La Personne âgée a tendance naturellement à baisser ses apports en eau, le seuil de perception de la soif diminue aussi avec l'âge et les pertes en eau sont aussi plus importantes à cause de l'altération de la fonction rénale. Pour toutes ces raisons, les besoins en eau sont toujours plus élevés chez la Personne Agée que l'adulte jeune voir 30ml/kg/j.

NUTRITION DE LA FEMME ENCEINTE ET ALLAITANTE ET ALIMENTATION DE L'ENFANT

Quelle alimentation pour la femme enceinte et allaitante ?

La santé nutritionnelle de la femme, de même que sa santé globale, avant et pendant la grossesse, influencent sa santé et celle du fœtus en développement.

Une saine alimentation, combinée à la prise des micronutriments, fournit aux femmes les nutriments dont elles ont besoin pour se sentir bien et avoir de l'énergie, tout en favorisant une grossesse en santé.

Pour les femmes enceintes et allaitantes, il est conseiller de :

- Prendre 4 repas par jour (3 principaux+1 goûter) ;
- Boire au moins 2L d'eau par jour (eau, thé léger, café léger, tisane, soupe…)
- Surveiller la prise du poids périodiquement lors des consultations. Il faudra veiller à ne pas dépasser les kilos autorisés selon le tableau ci-dessous :

Prise du poids recommandé durant la grossesse selon l'IMC avant la grossesse	
Catégorie de l'IMC avant la grossesse	**Prise du poids en kg**
IMC<18,5 : Poids insuffisant	12,5-18
IMC 18,5-24,9 : Poids normal	11,5-16
IMC 25,0-29,9 : Surpoids	7-11,5
IMC>30 : Obésité	5-9

- Au cours de l'allaitement, manger deux petits repas supplémentaires ou collations chaque jour pour fournir de l'énergie et des éléments nutritifs pour vous et votre bébé en pleine croissance.
- Manger les meilleurs aliments disponibles, y compris du lait (3 produits laitiers (pasteurisés), des fruits frais et des légumes (5 fruits et légumes par jour), de la viande, du poisson, des œufs, des céréales, des pois et des haricots.
- Éviter les produits trop gras ou trop sucrés.
- Limiter la quantité de café et du thé que vous buvez pendant la grossesse.
- Prendre des comprimés de fer et d'acide folique pour prévenir l'anémie pendant la grossesse à raison de 120mg du fer par semaine pendant 30 semaines.
- Prendre une ampoule de Vitamine D au Troisième trimestre de la grossesse.
- Utiliser du sel iodé et les aliments fortifiés (farine enrichie en fer et acide folique et huile de table fortifiée en vitamines A et D).
- Participer aux soins prénatals pendant la grossesse.
- Les mères adolescentes : ont besoin de soins supplémentaires, plus de nourriture et plus de repos qu'une mère plus âgée.

Afin d'éviter toute contamination par les virus ou parasite, il est conseillé :

- De bien laver les fruits et légumes (et même les salades en sachet) ;
- De bien cuire les viandes et les œufs ;
- D'éviter les contacts avec les déjections des chats (ou de porter des gants s'il est impossible de faire autrement) ;
- Bien se laver les mains, plusieurs fois par jour ;
- Eviter les fromages au lait cru (y compris le fromage râpé), les crustacés, les coquillages, les poissons fumés, les produits de charcuterie
- Favoriser les fromages pasteurisés
- Javelliser le réfrigérateur de manière régulière et respecter les dates limites de consommation.

Quelles recommandations pour les femmes qui allaitent ?

L'allaitement maternel protège les nouveau-nés contre les maladies et les aide également tout au long de leur petite enfance et de leur enfance. L'allaitement maternel est particulièrement efficace contre les maladies infectieuses car il renforce le système immunitaire en transférant directement les anticorps de la mère.

Il est indéniablement connu que les bienfaits de l'allaitement sont grands et que le risque de transmettre le virus responsable de la COVID-19 par le lait est faible puisqu'il s'agit d'un virus respiratoire.

• Est-ce que le virus se transmet par le lait maternel ?

Puisque le Covid-19 est un nouveau virus, les scientifiques connaissent encore très peu de choses à son sujet. À ce jour, et d'après des études réalisées auprès des femmes infectées par le virus et qui allaitent ; il s'est avéré que le virus n'existe pas dans le lait maternel

• La mère touchée par le virus COVID-19 peut-elle allaiter ?

Oui. Les femmes touchées par le virus COVID-19 peuvent allaiter. Toutefois, elles doivent les mesures suivantes :

- Mettre un masque facial ;
- Pratiquer l'hygiène respiratoire, y compris pendant l'alimentation ;
- Pratiquer l'hygiène des mains avec du savon ou un désinfectant avant et après chaque tétée ou tout autre contact étroit avec son bébé ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement toutes les surfaces qu'elle touche.

- **La mère touchée avec le virus COVID-19 peut toucher son enfant et le prendre dans ses bras ?**

Oui. Un contact étroit et un allaitement maternel exclusif et précoce aident l'enfant à bien se développer. La maman peut :

- Allaiter son bébé en toute sécurité, en respectant les règles d'hygiène respiratoire ;
- Partager la chambre de son bébé ;
- Elle doit se laver les mains avant de toucher le bébé et après, et garder toutes les surfaces propres ;

- **La mère qui présente des symptômes respiratoires peut s'occuper de son enfant ?**

La mère peut s'occuper de son enfant à condition d' :

- Utiliser un masque facial;
- Maintenir une distance physique avec les autres personnes (au moins 1 m) ;
- Eviter de toucher les yeux, le nez et la bouche.

- **Si la mère atteinte du virus COVID-19 est fatiguée et ne peut pas s'occuper de son enfant ou si son enfant est hospitalisé pour une morbidité donnée, qu'est-ce qu'elle doit fait ?**

- La mère allaitante doit exprimer son lait maternel pour établir et maintenir la lactation à l'aide d'un tire-lait ;
- Le lait maternel exprimé peut être administré à l'enfant par un soignant ou quelqu'un de la famille en bonne santé ;
- Avant d'exprimer le lait maternel, la mère doit pratiquer l'hygiène des mains. Après chaque séance d'expression de lait, toutes les pièces qui entrent en contact avec le lait maternel doivent être soigneusement lavées et désinfectées ;
- Si elle ne peut pas exprimer le lait maternel, elle peut explorer la possibilité d'une relactation (recommencer l'allaitement après une interruption) ;
- La personne en bonne santé désignée pour prendre en charge l'enfant et lui prodiguer des soins (changer les couches, faire un bain ou nourrir l'enfant), doit se protéger par un masque facial et il doit laver soigneusement les mains avec du savon ou un désinfectant avant et après le contact avec l'enfant.

- **Quant est ce qu'on doit séparer l'enfant de sa maman ?**

- Si la maman est gravement malade ou l'enfant à des comorbidités nécessitant son hospitalisation en soins intensifs ou réanimation ;
- Pour préserver la montée laiteuse, la maman est encouragée dès que possible à tirer son lait.

• Quelles sont les lignes directrices standard de l'allaitement ?

- Commencer l'allaitement dans l'heure qui suit l'accouchement ;
- Continuer l'allaitement maternel exclusif pendant 6 mois (sans l'introduction d'aucun type d'aliment, ni même l'eau) ;
- Introduire des aliments complémentaires adéquats et sûrs à l'âge de 6 Encourager la maman à continuer l'allaitement jusqu'à l'âge de 2 ans ou plus.

• Comment nourrir les jeunes enfants à la maison au cours de la période d'alimentation complémentaire ?

- Maintenir une alimentation saine ainsi que la consommation d'eau potable salubre et se conformer aux directives du Programme National de Nutrition (Annexe cf).
- Limiter les aliments hautement transformés qui ont une faible valeur nutritionnelle étant généralement riches en graisses saturées, en sucres et en sel gratuits,
- Eviter les boissons sucrées et les laits de suite.
- Consommer suffisamment de fruits et légumes, de céréales complètes et de sources de protéines. Ces types d'aliments peuvent être cuits à partir de produits frais, séchés, en conserve ou congelés.
- Avant de préparer ou de manger des aliments, pratiquer les mesures d'hygiène telles que le lavage des mains avec du savon et le nettoyage et la désinfection réguliers des zones de préparation des aliments.

Pour protéger la pratique de l'allaitement maternel il est nécessaire de :

- **Veiller au respect du code de commercialisation des préparations infantiles au niveau des structures de santé ;**
- **Ne pas accepter ou faciliter la distribution des dons des substituts du lait maternel ou biberons.**

PRÉVENTION DE LA PRISE DE POIDS

Quelles recommandations afin de limiter la prise du poids ?

Des études récentes ont montré qu'un surpoids important constitue la principale comorbidité en lien avec les formes sévères de Covid-19, Cette association entre surpoids et formes sévères était déjà connue pour d'autres infections respiratoires telles que la grippe A(H1N1).

Le surpoids est évalué grâce au fameux « indice de masse corporelle », ou IMC, qui est le rapport du poids sur la taille au carré. On considère qu'une personne dont l'IMC se situe au-delà de 25 commence à être en léger surpoids. À partir de 30, on parle de surpoids avéré avec début d'obésité, à 35 on commence à parler d'obésité sévère, et à partir de 40 on entre dans ce qu'on appelle l'obésité « morbide ». Morbide, car les gens concernés sont considérés comme à risque de développer des pathologies, majoritairement cardiovasculaires et athérosclérose, mais aussi diabète de type 2, atteintes hépatiques, certaines formes de cancers.

Toute diminution de la masse graisseuse va constituer une chance supplémentaire de mieux résister au coronavirus.

Les recommandations habituelles pour perdre du poids sont :

• Le choix des courses

Avant d'aller faire des courses, il faut conseiller à la personne de :

- Préparer une liste pour quelques jours, adaptée au nombre de personnes par ménage ;
- Varier les sources de protéines, en favorisant les protéines des légumineuses (petits pois, lentilles, haricots secs, pois chiches) et les poissons gras frais et/ou en conserve.
- Les féculents sont à consommer avec modération (en fonction de l'appétit, et du niveau de l'activité physique).
- favoriser la consommation des fruits de saison (frais, en salade), consommer également les fruits oléagineux.
- Choisir les denrées de qualité meilleure sur la base des trois critères : couleur, odeur et texture.
- Penser à lire l'étiquetage et à vérifier la date de péremption s'il s'agit de produits emballés ou les boîtes de conserves.
- Déconseiller les produits transformés ou en conserve.
- Favoriser les légumes sous toutes leurs formes (crus, cuits, frais) ;

• L'organisation et le temps des repas

Pour une meilleure organisation des repas, il faut :

- Garder le rythme habituel des trois repas principaux : petit déjeuner, déjeuner, diner ;
- Eviter le régime restrictifs durant cette période de confinement ;

- Cuisiner le plus possible, et limiter le recours aux plats préparés et/ou aux fast-foods ;
- Laisser les signaux de faim et de rassasiement avant et pendant les repas guider la personne et adapter les quantités. Comme on bouge moins, on peut avoir moins faim que d'habitude et notre faim peut varier d'un repas à l'autre, et d'un jour à l'autre ;
- Manger doucement et dans le calme pour libérer les arômes (en mastiquant bien), assis à table, et déguster chaque bouchée. En mangeant trop vite le corps n'aura pas le temps d'adapter les quantités à ses besoins ;
- Éviter de manger en faisant autre chose ou devant un écran ;
- Manger de tout, mais adapter les quantités, se servir une petite portion ou dans une petite assiette. Il est plus facile de s'arrêter à la fin d'une petite assiette qu'au milieu d'une grande.
- Eviter le grignotage entre les repas.

• L'activité physique

Le niveau d'activité physique est diminué par le confinement, la sédentarité est augmentée.

Il est absolument nécessaire de maintenir la masse musculaire en bougeant tous les jours, car elle peut fortement diminuer en cas d'inactivité.

Il faut travailler sur les aspects détaillés ci-dessous :

- Lutter contre la sédentarité : Marcher (se lever régulièrement toutes les 90 minutes pour faire quelques pas, téléphoner en marchant ...) ;
- Limiter le temps d'écran (TV et d'ordinateur, tablette ou portable). Pendant les temps d'écran, il est recommandé d'étirer les jambes, bouger les mains, danser, et varier les activités qui nécessitent des mouvements... ;
- Profiter des moments d'entretien de la maison et du ménage pour faire de l'exercice ;
- Maintenir et renforcer la masse musculaire (danser, monter et descendre les escaliers, renforcer les muscles du dos...).
- Ne pas rester assis ou allongé longtemps dans la même position, changer de position et bouger chaque 30minutes.

• Le sommeil

- Essayer de conserver le rythme de sommeil habituel et maintenir le rythme circadien (jour/nuit) afin de préserver l'équilibre de l'horloge biologique.
- Ne pas se coucher trop tard et ne pas faire de « grasse matinée » tous les jours.
- Arrêter l'ordinateur, le portable ou les écrans 30 mn avant de se coucher.

- Arrêter toute consommation d'excitants (thé, café...) au moins 4 heures avant l'heure du couché.
- Eviter la consommation des aliments à vidange gastrique lente et pratiquer une activité légère juste avant de se coucher.

Dépistage systématique des troubles nutritionnels (dénutrition, surpoids et obésité) durant le cycle de vie est nécessaire pour identifier les personnes à risque et assurer leur prise en charge

.

BONNES PRATIQUES SANITAIRES DES ALIMENTS

Quels sont les bonnes pratiques pour éviter les toxi-infections ?

• Nettoyer soigneusement les surfaces et équipements :

Le lavage fréquent des mains à l'eau et au savon est le fondement de l'hygiène en cuisine. Le nettoyage fréquent des surfaces, des équipements et des ustensiles de cuisine permet quant à lui d'éliminer la majeure partie des souillures et des micro-organismes qui peuvent s'y trouver. Les éponges, torchons et autres ustensiles de nettoyage doivent être fréquemment lavés et désinfectés, soit en ajoutant de l'eau de Javel selon les doses recommandées, soit en utilisant de l'eau très chaude (température supérieure à 60°C).

• Le stockage et la conservation des aliments :

- Ôter les suremballages des aliments (cartons autour des yaourts, par exemple) afin d›éviter la contamination des aliments et du réfrigérateur par les micro-organismes qui peuvent se trouver sur ces cartons et plastiques.
- Conserver les aliments sensibles (par exemple viandes, poissons, plats cuisinés) dans la zone la plus froide du réfrigérateur.
- Eviter le contact direct et indirect entre les aliments crus et les aliments cuits dans le réfrigérateur.
- Les restes de repas doivent être conservés dans des boites fermées ou protégés par un film alimentaire étirable.
- Eviter de surcharger le réfrigérateur pour permettre la circulation de l'air à l'intérieur. Certains aliments quelquefois conservés au froid peuvent être stockés à température ambiante (se référer aux indications sur l'emballage) : œufs (s'ils étaient stockés à température ambiante au magasin), certains fruits et légumes non emballés (par exemple carottes, pommes, concombre).
- Surveiller la température du réfrigérateur (4°C dans la zone la plus froide) et adapter le réglage du thermostat selon le remplissage du réfrigérateur (se référer à la notice du fabricant).
- Respecter la date limite de consommation (DLC) des produits conditionnés
- Si la congélation domestique à -18 °C permet d'arrêter la multiplication bactérienne, la plupart des microorganismes survivent à la congélation. Il est donc préférable de congeler les aliments par anticipation (dès l'achat ou la préparation) et non en fin de DLC.
- À chaque fois que des aliments salissent le réfrigérateur, il faut nettoyer sans tarder les surfaces souillées. Un nettoyage complet de toutes les surfaces intérieures doit être pratiqué autant que nécessaire.

• Cas spécifique des œufs :

- Il est essentiel de conserver les œufs toujours à la même température afin d'éviter le phénomène de condensation d'eau à leur surface.
- Les œufs ne doivent en aucun cas être lavés avant d'être stockés. Le lavage augmente la porosité de la coquille et permet la pénétration des micro-organismes.
- Les œufs cassés ou fêlés ne doivent pas être consommés.
- Les préparations à base d'œufs, sans cuisson (mayonnaise, crèmes, mousse au chocolat, pâtisseries, etc.), doivent être consommées sans délai après leur préparation ou refroidies rapidement et maintenues au froid pour être consommées dans les 24 heures.

• Les bonnes pratiques de préparations des aliments :

- Avant et pendant la préparation des repas, bien se laver les mains avec de l'eau et du savon. Ce lavage doit avoir lieu avant et après avoir manipulé des aliments crus (par exemple viandes, œufs, légumes) et après tout geste potentiellement contaminant (après avoir été aux toilettes, après s'être mouché, après avoir touché un écran, après avoir caressé un animal, après avoir touché la poubelle, etc.).
- Eviter de préparer les repas en cas de symptômes de gastro-entérite et de syndrome grippal. En cas d'impossibilité de se faire remplacer, être très vigilant sur le lavage des mains et privilégier des aliments nécessitant peu de préparation ou une cuisson.
- A chaque type d'aliment sa planche à découper, en réserver une à la viande et aux poissons crus, et une autre aux produits cuits et aux légumes propres. Les planches à découper doivent être nettoyées juste après chaque utilisation (eau chaude, liquide vaisselle, éponge abrasive) et séchées rapidement à l'air. Une fois les aliments cuits, ne pas réutiliser les plats et ustensiles qui ont été utilisés pour les préparer et transporter crus.
- Il est nécessaire de procéder à un lavage minutieux des fruits et légumes à l'eau potable, qui permet d'éliminer la terre et les souillures qui peuvent être fortement chargées en micro-organismes.
- La décongélation doit se faire dans le réfrigérateur, dans le four à micro-onde en position décongélation ou rapidement par la cuisson ou par le réchauffage. Il est recommandé de consommer les aliments décongelés rapidement (pas plus de trois jours) et de ne pas les congeler à nouveau.
- Une cuisson des aliments à une température de 70°C à cœur permet d'éliminer la majorité des microorganismes pathogènes. Il est recommandé de réchauffer les aliments dans un récipient couvert jusqu'à ce que de la vapeur s'en échappe (quel que soit le moyen utilisé - plaque chauffante, microondes, four, etc.).
- Les plats cuisinés à domicile ne doivent pas être laissés à température ambiante pendant plus de 2 heures avant consommation ou réfrigération et doivent être consommés dans

les 3 jours. Si la quantité d'aliment préparée est grande (plus d'un litre ou d'un kilogramme), il faut la répartir en portions plus petites pour que le refroidissement soit plus rapide.

- La consommation de la viande hachée est recommandée bien cuite à cœur pour les jeunes enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées et immunodéprimées.
- La consommation de viande ou de poisson cru (ex. sushi) et de produits laitiers au lait cru (à l'exception des fromages à pâte cuite pressée comme l'emmental ou le comté) est fortement déconseillée aux jeunes enfants, aux femmes enceintes et aux personnes âgées et immunodéprimées.

• La gestion des déchets dans la cuisine :

- Evacuer les déchets et nettoyer les bacs à poubelles régulièrement et dès que nécessaire.

Quelles sont les mesures d'hygiène concernant les fruits et des légumes ?

• Faut-il cuire absolument les fruits et les légumes ?

Il n'est pas obligatoire de cuire systématiquement les légumes et les fruits, par contre il est obligatoire après un achat, et avant de consommer les fruits et légumes ou de les cuisiner, il faut bien les laver à l'eau potable. N'utiliser surtout pas de désinfectant comme l'eau de javel ou de détergent, vu le risque d'intoxication s'il est mal rincé. L'utilisation du vinaigre blanc pour rincer ses fruits et légumes n'est pas nécessaire. Il n'a pas d'action virucide. Après lavage à l'eau potable, essuyer les aliments avec un essuie-tout à usage unique, aide à éliminer d'éventuelles particules virales. Quand cela est possible, on peut ensuite peler les fruits et légumes consommés crus.

• Comment préparer les légumes qui ne se mangent pas crus ?

Avant toute chose, il est important de laver les légumes à l'eau potable. Une cuisson à 70°C à cœur, recommandée pour inactiver de nombreux microorganismes, permet aussi de détruire le virus SARS CoV2, potentiellement présent, (étant lui-même sensible à une température de 63°C pendant 4 min.). Pour rappel, laver à l'eau potable et essuyer les légumes avec un essuie-tout à usage unique diminue le risque de transmission par contamination croisée, par exemple le transfert du virus vers les mains.

• Ces règles d'hygiène concernent telles également les aliments en emballages ?

Les emballages peuvent avoir été contaminés par des mains souillées lors de leur manipulation par une personne infectée (via les mains, éternuements...). Même si le virus causant la maladie ne peut survivre plus de 3 h sur les surfaces des emballages, essuyer les emballages avec un essuie tout à usage unique humidifié constitue cependant une précaution supplémentaire. On peut également laisser reposer les produits emballés non réfrigérés trois heures après les avoir ramenées à la maison lorsqu'il ne s'agit pas de produits frais. Pour les aliments qui se conservent au réfrigérateur, dès lors que cela est possible, il faut retirer les suremballages (ex : carton des yaourts) avant de les ranger. Bien entendu, il faut se laver les mains soigneusement avant et après la manipulation de ces emballages.

• Le vinaigre blanc est-il efficace pour détruire les virus sur les emballages ?

Les études ont montré que le vinaigre blanc était inefficace pour détruire des virus sur les aliments ou les emballages.

• Quelles précautions prendre en rentrant de mes courses ?

Il faut tout d'abord se laver les mains. Même si le virus causant la maladie ne survit pas plus de 3 h sur les surfaces des emballages, essuyer les emballages avec un essuie tout à usage unique humidifié constitue cependant une précaution supplémentaire. Pour les aliments qui se conservent au réfrigérateur, dès lors que cela est possible, il faut retirer les suremballages (ex : carton des yaourts) et nettoyer les produits avec un papier essuie-tout humide avant de les ranger. se laver les mains à nouveau juste après.

• Peut-on contracter le Covid-19 au contact de surfaces contaminées ?

Certaines études réalisées dans des conditions expérimentales, qui sont éloignées de celles rencontrées dans notre vie quotidienne, démontrent que le virus peut rester plus ou moins infectieux sur des surfaces inertes. Donc le risque d'être en contact avec le virus en manipulant des objets ayant été contaminés n'est théoriquement pas exclu, mais il est faible. C'est pour cela qu'il est important de respecter les règles suivantes : ne pas se toucher le visage durant ses achats, se laver les mains lorsque l'on rentre chez soi et après avoir rangé ses courses.

• Comment nettoyer des surfaces potentiellement contaminées ?

- Les produits ménagers usuels permettent de nettoyer des surfaces potentiellement contaminées (savon, détergents, etc.). Si on utilise de l'eau de javel, il faudra l'utiliser avec précaution car il est fortement oxydant et caustique pour la peau, les muqueuses et les matériaux.

- Le téléphone, en contact direct avec les mains et le visage, les claviers d'ordinateurs, les tablettes tactiles, les poignées de portes peuvent être un vecteur de transmission du virus et doivent être nettoyés avec un produit adapté (par exemple des lingettes désinfectantes compatibles avec le nettoyage des écrans tactiles, un essuie tout imbibé d'alcool à 70° (70%) pour les matériaux compatibles).

Quels conseils-santé pour l'achat des aliments ?

- Éviter d'acheter des aliments en vrac tels que la pâte de tomate, les produits laitiers traditionnels, etc. en raison des conditions de production peu claires et de la possibilité de contamination.
- Éviter de consommer des produits laitiers non emballés, non pasteurisés et non stérilisés, ce qui peut être l'un des moyens de transmission du virus.
- Les aliments emballés achetés dans les magasins sont généralement touchés par différentes personnes et même mis au sol, ce qui peut être à l'origine de contaminations virales, il est donc préférable de les désinfecter immédiatement après leur arrivée à la maison avant de les placer sur les étagères ou au réfrigérateur.
- Comme le pain cuit à haute température et que les virus sont sensibles à la chaleur, il n'y a aucune possibilité de contamination à ce stade ; cependant, pour éviter la contamination du pain pendant la manipulation, un transport approprié du pain jusqu'au domicile est fortement recommandé. Certains de ces conseils incluent l'utilisation d'un chiffon propre pour le placement du pain, l'utilisation de gants propres pour récupérer le pain de la plate-forme de boulangerie et pour éviter tout contact avec des aliments ou des surfaces contaminées.
- Il est recommandé d'opter pour le pain préparé à la maison.

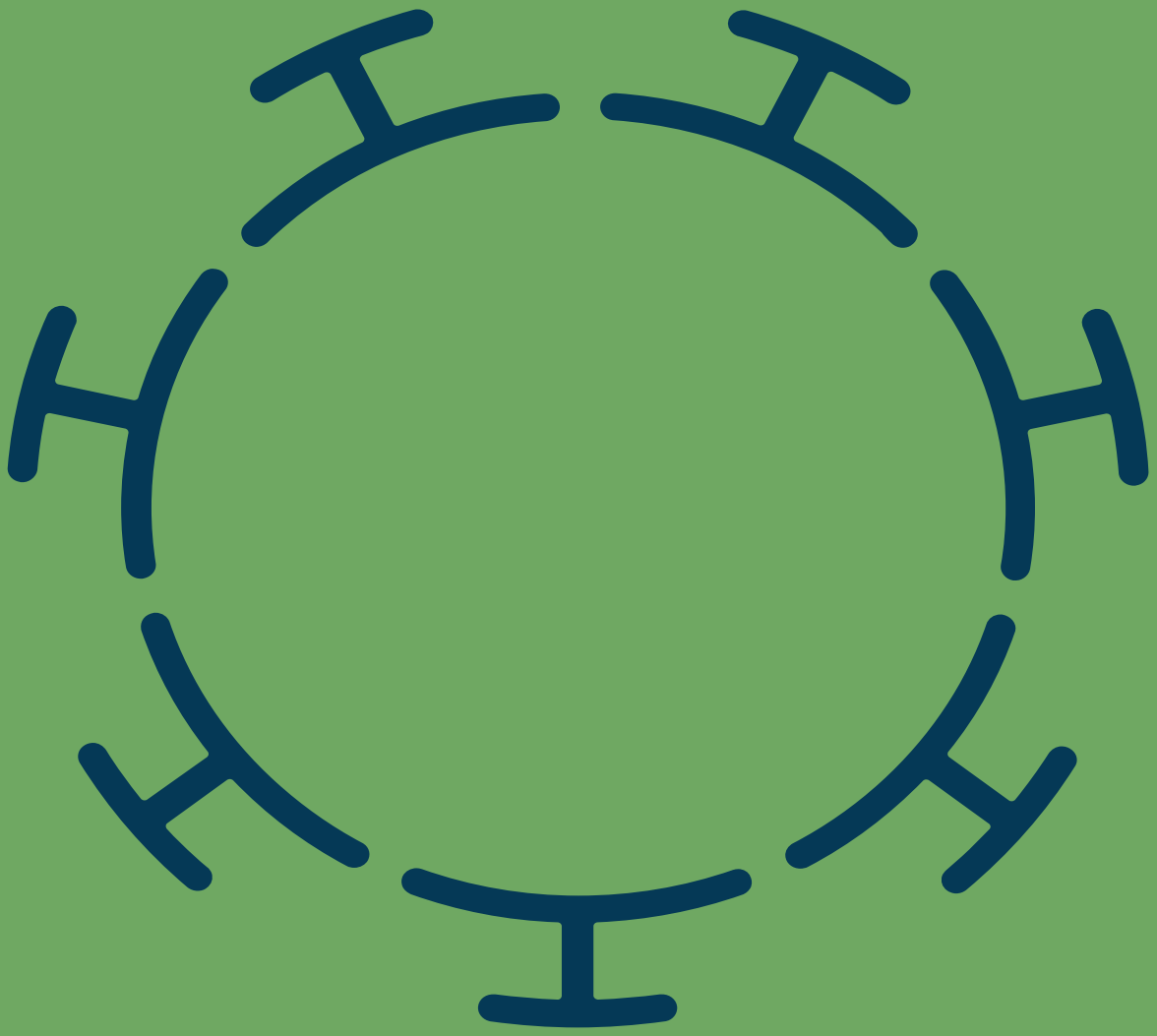
Le Directeur Général de l'OMS
partage Cinq façons de rester en bonne santé (Confinement)
https://youtu.be/DPDeWUxNxps

Pendant cette période difficile, il est important de continuer à prendre soin de votre santé physique et mentale. Cela ne vous aidera pas seulement actuellement, mais aussi à long terme.

- **Premièrement**, adoptez une alimentation saine et nutritive, qui aide votre système immunitaire à fonctionner correctement.
- **Deuxièmement**, limitez votre consommation d'alcool et évitez les boissons sucrées.
- **Troisièmement**, ne fumez pas. Le tabagisme peut augmenter votre risque de développer une maladie grave si vous êtes infecté par COVID-19.
- **Quatrièmement**, faites de l'exercice. L'OMS recommande 30 minutes d'activité physique par jour pour les adultes et une heure par jour pour les enfants. Si les directives locales ou nationales le permettent, sortez pour une promenade, une course ou une balade à l'extérieur et gardez une distance de sécurité avec les autres. Si vous ne pouvez pas quitter la maison, trouvez une vidéo d'exercice en ligne, dansez sur de la musique, faites du yoga ou montez et descendez les escaliers. Si vous travaillez à la maison, assurez-vous de ne pas rester assis dans la même position pendant de longues périodes. Levez-vous et faites une pause de trois minutes toutes les 30 minutes.
- **Cinquièmement**, prenez soin de votre santé mentale. Il est normal de se sentir stressé, confus et effrayé pendant une crise. Parler à des gens que vous connaissez et en qui vous avez confiance peut vous aider. Soutenir d'autres personnes dans votre communauté peut vous aider autant qu'elles le font. Vérifiez les voisins, la famille et les amis. La compassion est un médicament. Écoutez de la musique, lisez un livre ou jouez à un jeu, et essayez de ne pas lire ou regarder trop de nouvelles si cela vous inquiète.

Obtenez vos informations auprès de sources fiables une ou deux fois par jour.

COVID-19 nous en prend tellement, mais il nous donne aussi quelque chose de spécial. L'occasion de se réunir comme une seule humanité pour travailler ensemble, apprendre ensemble, grandir ensemble.



RÉFÉRENCES ET ANNEXES

RÉFERENCES

- Arreola R, Quintero-Fabian S, Lopez-Roa RI, et al. Immunomodulation and anti-inflammatory effects of garlic compounds. J Immunol Res 2015; 2015: 401630. DOI: 10.1155/2015/401630.
- Clement F and Venkatesh YP. Dietary garlic (Allium sativum) lectins, ASA I and ASA II, are highly stable and immunogenic. Int Immunopharmacol 2010; 10: 1161-1169 DOI: 0.1016/j.intimp.2010.06.022.
- Cong L, Mirosa M, Kaye-Blake W, et al. Immune-Boosting Functional Foods: A Potential Remedy for Chinese Consumers Living Under Polluted Air. Business and Management Studies 2020; 6: 12. DOI: 10.11114/bms.v6i1.4624.
- Dixit VD. Adipose-immune interactions during obesity and caloric restriction: reciprocal mechanisms regulating immunity and health span. J Leukoc Biol 2008; 84: 882-892. DOI: 10.1189/jlb.0108028.
- Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. New England Journal of Medicine 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
- Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. International Journal of Antimicrobial Agents 2020: 105924. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924.
- Trompette A, Gollwitzer ES, Pattaroni C, et al. Dietary Fiber Confers Protection against Flu by Shaping Ly6c(-) Patrolling Monocyte Hematopoiesis and CD8(+) T Cell Metabolism. Immunity 2018; 48: 992-1005 e1008. DOI: 10.1016/j.immuni.2018.04.022.
- Wu D, Lewis ED, Pae M, et al. Nutritional Modulation of Immune Function: Analysis of Evidence, Mechanisms, and Clinical Relevance. Front Immunol 2018; 9: 3160. DOI: 10.3389/fimmu.2018.03160.
- Zhang Z-Y, Liu X-J and Hong X-Y. Effects of home preparation on pesticide residues in cabbage. Food Control 2007; 18: 1484-1487. DOI: https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2006.11.002.
- https://www.eatright.org/health/wellness/preventing-illness/protect-your-health-with-immune-boosting-nutrition
- Gardner EM1, Beli E, Clinthorne JF, Duriancik DM .Energy intake and response to infection with influenza.AnnuRevNutr.2011Aug21;31:353-67.doi:10.1146/annurev-nutr-081810-160812.
- https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019.
- Casas R, Estruch R, Sacanella E. The Protective Effects of Extra Virgin Olive Oil on Immune-mediated Inflammatory Responses. Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets. 2018;18(1):23-35.
- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html.

- Five keys to safer food mannual; WHO 2006: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus- 2019.
- Ashish Kumar Das, Ismail Hossain, Eleas Jahedi, Md. Bakhtiar Lijon, Ripon Kumar, M.M.R. Khalil. Efficacy of different washing protocols in reducing bacterial load in common vegetables sold in dhaka city. European Journal of Biodmedical and Pharmaceutical Sciences. 2016: 3 (6): 149-155.
- Mohammadi Susan, Ma'ani Saeedeh, Jadikar Mohammad, Torabi Parisa. Food Health and Safety. Tehran 2004.
- http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/breastfeeding-advice-during-covid-19-outbreak.html.
- http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/nutrition-advice-for-adults-during-the-covid-19-outbreak.html.
- https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/obesite/article/obesite-et-covid-19.
- Recommandation de la Société internationale de l'immunonutrition pour la supplémentation chez les personnes âgées.
- Wagner CL, Taylor SN, Hollis BW. Does vitamin D make the world go 'round'? Breastfeed Medicine, 2008, 3(4):239–250.

ANNEXES

Exemple de menu selon les âges de l'enfant

De la naissance à 6 mois	
Sein exclusif à la demande	• Minimum deux heures d'intervalle entre chaque tétée
De 6 à 7 mois	
MATIN	
Allaitement maternel à la demande pendant toute la journée	• Après 6 mois le lait maternel est insuffisant pour répondre au besoin de bébé ; • Moment de démarrage de la diversification alimentaire.
MATINEE	
30 à 50 ml de jus de fruits sans sucre ajouté	• pas de kiwi avant l'âge de 12 mois.
MIDI	
100 g de légumes verts en soupe + 10 à 20 g de viande mixée ou 2 à 4 c à c poisson ou ½ jaune d'œuf cuit + 5 g de beurre cru ou 1 c à c d'huile végétale ou de crème fraîche 75 g de fruits ou compote maison. Eau à la demande.	• Pas de blanc d'œuf, ni Kiwi avant l'âge d'un an car il y a un risque d'allergie. • Légumes cuits sans sel.
GOUTER	
Sein ou laitage pour bébé : formage blanc, yaourt ou compote de fruits	• Les fruits doivent être mûrs, cuits et mixés.
SOIR	
Sein complété par : Bouillie de farine lactée avec gluten à préparer avec de l'eau déjà bouillie: 210 ml d'eau + 5 à 7 c à s à donner si possible à la cuillère.	• Farines au riz ou à la carotte si diarrhée

7 à 9 mois	
MATIN	
Allaitement maternel à la demande pendant toute la journée	
MATINEE	
30 à 50 ml de jus de fruits sans eau ni sucre ajoutés, si possible fraîchement pressés.	
MIDI	
Légumes en purée ; + 1 noisette de beurre cru ou 1 c à c de crème fraîche ou d'huile végétale crue ; + 20g de viande mixée, ou de poisson mixé, ou ½ jaune d'œuf du jour cuit dur ou fromage râpé ; 75 g de fruits ou compote maison. Eau à la demande.	• Les fruits doivent être mûrs, cuits et mixés ; • Les légumes bien cuits écrasés à la fourchette ;
GOUTER	
Sein à compléter par : laitage pour bébé : formage blanc, yaourt ou compote de fruits	• Les fruits doivent être mûrs, cuits et mixés.
SOIR	
Sein à compléter par : 50g de légumes (soupe ou purée) +25 g de féculents (pomme de terre ou vermicelles ou petites pâtes) +5 g de matières graisses végétales + Une compote de fruits maison ou un yaourt ou autre laitage.	

9 à 12 mois	
MATIN	
Allaitement maternel à la demande.	
MATINEE	
Jus de fruits en cocktail ± Pain ou Bouillie de farine lactée avec gluten à préparer avec de l'eau déjà bouillie: 280 ml d'eau + 6à 8 c à s à donner si possible à la cuillère.	
MIDI	
Purée de légumes + Une noisette de beurre cru ou 1 c à c de crème fraîche ou d'huile végétale crue + 50g de féculents + 20 g de viande maigre mixée ou poisson non pané, ou jaune d'œuf cuit dur ou fromage râpé. Dessert de fruits crus mûrs, écrasés ou mixés, sans sucre ajouté	• Repas sous forme de morceaux (légumes, fromages, fruits) dans une petite assiette à bébé ; • Les repas seront donnés à la cuillère ; • Ne pas dépasser 30g/ jour de viande ou poisson ou un jaune d'œuf avant l'âge de 1 an.
GOUTER	
Un laitage bébé : yaourt, petit suisse, crème dessert ; ou une croûte de pain.	• Toujours respecter le goût et l'appétit de bébé ;
SOIR	
Sein à compléter par : 75g de légumes (soupe ou purée) +50 g de féculents (pomme de terre ou vermicelles ou petites pâtes) +5 g de matières graisses végétales Ou Une bouillie de farine lactée ou un potage avec un peu de fromage râpé et de la semoule. Ou des céréales (اشيشة) avec du lait ou petites pâtes ou vermicelles ; Une compote de fruits maison ou un yaourt ou autre laitage.	• Donner le repas à la cuillère ; • L'eau est à offrir à volonté et à la demande ;

De 1 an et au-delà	
MATIN	
Sein à compléter par : 240 ml d'aliment lactée destiné aux enfants en bas âge + Céréales 6 à 8 cuillères	• Préférer le lait de croissance, 500 ml par jour sont souhaitables pour limiter l'excès d'apport de protéines ; • Vers l'âge de 2 ans, les besoins alimentaires diminuent, donc ne pas forcer mais maintenir la règle de 4 repas autrement, c'est la période d'opposition et d'appétit capricieux
MATINEE	
1 jus de fruits + 1 biscuit ou du pain + beurre et /ou huile d'olive	• Éviter le grignotage entre les repas ;
MIDI	
30 à 50 g de viande ou poisson ou œuf + 150 g de légumes + 50g de féculents + 5 g de matières grasses + Un fruit écrasé + Pain + Eau à la demande	• Tous les fruits et légumes peuvent être consommés sauf légumes secs à ne consommer qu'après 18 mois ; • Entre 1 et 3 ans, favoriser la découverte de nouveaux goûts, de nouvelles saveurs et de nouvelles textures (fruits de mer, épices,).
GOUTER	
240 ml d'aliment lactée destiné aux enfants en bas âge + 50 g de fruits	• Ne proposer que l'eau pure et limiter les sirops, sodas, sucre et sucreries
SOIR	
Sein à compléter par : 100g de légumes (soupe ou purée) +50 g de féculents +5 g de matières grasses végétales + Une compote de fruits maison ou un yaourt ou autre laitage.	• Proposer sucres complexes : céréales ou féculents à chaque repas comme les pommes de terre ou les pâtes ou le riz ou la semoule ou du pain) ; • Hygiène dentaire à recommander.

Tableau : diversification alimentaire

	1er mois	2ème mois	3ème mois	4ème mois	5ème mois	6ème mois	7ème mois	8ème mois	9ème mois	10ème mois	11ème mois	12ème mois	2ème année	3ème année
Lait	Allaitement maternel exclusif						Allaitement maternel							
Produits laitiers							Yaourt ou fromage blanc nature…							
fruits							Tous : très mûrs ou cuits ou mixés, textures homogène lisse ----------->crus, écrasés						En morceau à croquer	
Légumes[1]							Tous : purée, lisse----------> petits morceaux							
Pommes de terre							Lisse ----------> petits morceaux							
Farines infantiles (céréales)							Avec ou sans gluten							
Pain et céréales							Pain, pâtes, semoule, ris, maïs…							
Viandes, volaille poissons[2]							Tous							
							Mixés : 10g/j (2c à c)		Hachés : 20g/j (4 c à c)				30g/j (6 c à c)	
Œuf							½ jaune d'œuf (dur)		1 jaune d'œuf (dur)			½ œuf entier		
Légumineuses[3]													En purée et sans peaux	
Matières grasses ajoutées							Huile (olive, tournesol …) ou beurre (1 c à c ajoutée au repas)							
Sucre ajouté							Vaut mieux ne pas l'ajouter et limiter sa consommation							
sel													Vaut mieux ne pas l'ajouter au plat	
Boissons	Eau plate ou (eau de robinet bouillie) : en cas de fièvre ou de forte chaleur si nécessaire						Eau plate ou (eau de robinet bouillie)							

Source : Comité des experts du Ministère de la Santé

[1] Introduire les fèves en petites quantité et ne rien donner avant 2 à 3 jours pour voir si le bébé à une allergie de fève

[2] Introduire le poisson en petite quantité et attendre 2 à 3 jours sans lui donné du poisson pour voir la tolérance du bébé

[3] Introduire les légumineuses en purée sans peaux

Liste des département et institutions ayant participé à la rédaction de ce document

- Direction de la Population ;
- Centre Hospitalier Ibn Sina ;
- Hôpital d'Enfant de Rabat ;
- Institut Supérieur des Professions Infirmières et Technique de Santé ;
- Equipe de recherche en santé et nutrition du couple mère enfant ;
- Société Marocaine de Gastroenterologie Nutrition Pédiatriques ;
- Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II ;
- Unité Mixte de Recherche CNESTEN-Université Ibn Tofail.
- Société Marocaine de Nutrition ;
- Société Marocaine de Nutrition, Santé et Environnement ;
- Association Marocaine de la Promotion d'un mode de Vie Sain et de Lutte Contre l'Obésité ;
- Association Marocaine des Diététiciens ;
- Association Marocaine de Diététique ;
- Association Marocaine de la Nutrition Infantile.

PROGRAMME NATIONAL DE NUTRITION

DIRECTION DE LA POPULATION

2020

مديرية السكان

ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵎⴰⵡⴰⵙⵉⵏ

Direction de la Population