

---

## AVIS

---

### relatif à la révision des repères alimentaires pour les femmes enceintes et allaitantes

18 janvier 2022

---

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi le 16 mai 2019 par la Direction générale de la santé (DGS) (annexe 1) afin d'élaborer les recommandations nutritionnelles pour les populations spécifiques, enfants (0-3 ans et 4-17 ans), femmes enceintes et allaitantes et personnes âgées dans le cadre du programme national nutrition santé (PNNS).

La révision des repères alimentaires pour les femmes enceintes et allaitantes dans le cadre du PNNS a été entreprise par un groupe de travail (GT) spécifique « nutrition » incluant des experts en nutrition et en santé publique. Mis en place par la commission spécialisée 'maladies chroniques' du HCSP, ce GT réunit des expertises dans les champs de la recherche, de la surveillance, de la clinique et de la communication en nutrition, intégrant une vision de santé publique (composition du GT en annexe 2).

#### Méthodologie du GT

L'objectif de ce GT a été de définir les nouveaux repères de consommation pour les femmes enceintes et allaitantes, pour lesquels la formulation définitive des messages pour le grand public sera concrétisée par Santé publique France, chargée de la communication destinée au grand public.

Les membres du GT se sont appuyés sur plusieurs documents pour établir leurs conclusions :

- Les rapports fournis par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (Anses) donnant le socle scientifique pour l'actualisation des repères de consommations alimentaires du PNNS chez l'adulte et chez les populations spécifiques dont les femmes enceintes et allaitantes [1]. Les données issues des rapports complémentaires portant sur l'élaboration des références nutritionnelles, sur les relations entre les consommations des groupes d'aliments et le risque de maladies chroniques non transmissibles et celles concernant les contaminants et leurs effets potentiels pendant la grossesse et l'allaitement ont été aussi prises en compte ;
- Les précédents avis du HCSP sur l'actualisation des repères alimentaires des adultes [2] ;

- Des revues de la littérature sur des éléments spécifiques du suivi des femmes enceintes et allaitantes ;
- Les précédentes brochures et guides alimentaires pour les femmes enceintes et allaitantes édités par Santé publique France sur le site de référence '1000-premiers-jours' ;
- Les avis d'expertise collective réalisés par l'Inserm et Santé publique France sur la consommation d'alcool [3,4];
- Des auditions de parties prenantes, scientifiques, sociétés savantes et professionnels de terrain travaillant auprès de femmes enceintes et allaitantes (liste en annexe 3).

Cette méthodologie a permis d'assurer une plus grande pertinence et assise scientifique aux nouveaux repères proposés, en considérant les repères au prisme de la santé publique.

Le GT a passé en revue chacun des repères de consommation diffusés pour l'ensemble de la population adulte, et ayant fait l'objet d'un avis du HCSP en février 2017 [2], et a adapté ces recommandations aux enjeux nutritionnels spécifiques des femmes enceintes et allaitantes.

Le HCSP a défini des recommandations nutritionnelles de santé publique qui serviront de cadre de référence pour permettre à Santé publique France de transcrire ces repères sous forme de messages simples et accessibles à tous. Les outils développés à partir de ces messages devront prendre en compte les inégalités sociales et économiques, pour que les recommandations soient accessibles quel que soit le budget.

## Enjeux nutritionnels spécifiques chez les femmes enceintes et allaitantes

L'avis présente les recommandations nutritionnelles pour les femmes enceintes dès la conception et les femmes allaitantes, en tenant compte des modes de vie et des modalités d'allaitement (exclusif ou mixte).

En dehors des repères alimentaires et conseils rapportés dans cet avis, l'ensemble des recommandations proposées dans le rapport du HCSP de septembre 2017 portant sur le quatrième PNNS [5], doivent être rappelées, et parmi elles, celles ayant trait à la population des femmes enceintes et allaitantes. Sont soulignées la promotion de l'allaitement maternel dans un environnement favorable, la mise en place de mesures d'accompagnement pour que cet environnement favorable devienne la norme, la normalisation de la pratique de l'allaitement dans l'espace public et l'expérimentation de l'extension du congé maternité en vue d'allonger la durée de l'allaitement maternel en France. Ces recommandations formulées par le HCSP en 2017 gardent toute leur actualité et sont reprises à la fin de cet avis.

Si les repères nutritionnels présentés ici sont spécifiques aux femmes enceintes et allaitantes, il est nécessaire de rappeler la continuité entre la période pré-conceptionnelle, la grossesse et l'allaitement, que la grossesse s'inscrive dans un projet de vie planifié ou non. Pour les grossesses planifiées, la consultation pré-conceptionnelle dont les contours ont été cadrés par la Haute Autorité de santé (HAS) en 2009 permet de rappeler les enjeux sanitaires pendant la grossesse et la prévention des risques associés [1]. Néanmoins, selon l'enquête nationale périnatale de 2016, seules 35,3% des femmes ont eu recours à une consultation en vue de planifier une grossesse [7]. De ce fait, il semble nécessaire de prévoir d'autres dispositifs pour toucher l'ensemble des femmes, en particulier celles qui, pour des raisons diverses, sont en retrait des consultations à visée préventive, et qui sont souvent parmi les populations les plus vulnérables.

Une alimentation équilibrée dès avant la grossesse est d'importance pour prévenir un certain nombre de pathologies fœtales et maternelles, dont certaines peuvent se développer en début de grossesse, et avant même la connaissance de la grossesse. Les dispositifs proposés doivent pouvoir toucher tôt toutes les femmes en âge de procréer, ainsi que leur entourage, pour les informer des conditions les plus favorables à la grossesse et, si besoin, des ajustements des pratiques alimentaires à mettre en place dès le projet de grossesse.

Plusieurs déterminants influent sur le comportement alimentaire des femmes enceintes et peuvent concourir à modifier leur rapport à l'alimentation [8]. Certains facteurs leur paraissent difficilement contrôlables, comme des envies soudaines de certains aliments ou au contraire le dégoût pour des aliments normalement appréciés, des modifications physiologiques (troubles digestifs, nausées, manque d'énergie...) ou encore la prise de poids. De plus, la diffusion d'informations, par les médias ou par les professionnels de santé, sur les risques microbiologiques liés à la consommation de certains aliments, les incitent à des restrictions alimentaires qui viennent s'ajouter à ces facteurs non contrôlables. Pour une partie des femmes enceintes, adopter une alimentation plus saine s'avère un moyen pour prendre le contrôle de leur bien-être, de la gestion de leur poids et de la santé du bébé [9].

Pour la plupart des femmes, la grossesse est un événement de la vie où la « prise de conscience nutritionnelle » est accrue. Celle-ci peut influencer de manière favorable le comportement

alimentaire des femmes à plus long terme [10]. La grossesse représente pour la famille un temps privilégié d'éducation à la santé. L'arrivée d'un enfant est perçue comme un « nouveau départ » qui favorise la prise de conscience de changements nécessaires à mettre en place pour le bien-être du futur noyau familial et en particulier pour le bébé.

Ces périodes sont opportunes pour sensibiliser les femmes et initier chez elles un mode de vie sain pérenne : modifications de leurs habitudes alimentaires et de leur mode de vie, révision d'un comportement sédentaire et pratique d'une activité physique. Les femmes enceintes sont plus sensibles aux conseils des professionnels de santé lors des visites prévues pour le suivi de leur grossesse. De ce fait, les professionnels à leur contact doivent être en mesure de les renseigner sur les repères alimentaires, les aliments conseillés ou déconseillés en cours de grossesse et sur les règles d'hygiène à suivre.

Les recommandations alimentaires du présent avis s'adressent aux femmes enceintes en l'absence de régime alimentaire particulier (régimes pour raisons de santé ou régimes d'exclusion), de pathologies préexistantes (obésité, chirurgie bariatrique) ou de pathologies propres à la grossesse, telles que le diabète gestationnel, ces situations nécessitant un suivi médical spécifique par un médecin nutritionniste ou un.e diététicien.ne.

## Enjeux nutritionnels chez les femmes enceintes et allaitantes

### Changement des besoins nutritionnels

La grossesse s'accompagne de modifications physiologiques du métabolisme, conduisant à une augmentation des besoins nutritionnels pour un certain nombre de composés. Les recommandations nutritionnelles ont donc pour objectif de répondre à cette augmentation des besoins et de prévenir d'éventuelles déficiences nutritionnelles ou carences de cette période pouvant affecter la croissance et le développement fœtal et la santé de la mère. L'avis de l'Anses préalable aux travaux du HCSP présente en détail les besoins nutritionnels et les références afférentes pour les femmes enceintes et allaitantes [1]. Le GT ne reviendra donc, dans le présent avis, que sur des éléments spécifiques nécessitant des recommandations particulières.

### Risques liés à la carence en folates

Les anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) font partie des malformations congénitales dont l'incidence reste notable en France. Elles correspondent à un défaut précoce (autour de la 4<sup>e</sup> semaine de l'embryogénèse) de fermeture du tube neural. Les AFTN ont des expressions cliniques de gravité variable, allant de l'anencéphalie à la spina bifida, celle-ci pouvant être occulte. Le dépistage de ces anomalies est réalisé lors des examens de suivi échographique de la femme enceinte, et la gravité du tableau peut conduire à des interruptions médicales de grossesse (IMG). La prise en charge de la spina bifida à la naissance comporte une prise en charge chirurgicale, mais les séquelles associées à ces anomalies peuvent être sévères et comportent des paralysies et anomalies sensorielles de degrés variables ainsi qu'une augmentation de la pression intracrânienne par hydrocéphalie. Des symptômes orthopédiques ou urinaires peuvent compléter ce tableau principalement neurologique. La spina bifida est responsable de handicaps à long terme de l'enfant, pouvant aller jusqu'à des polyhandicaps physiques et cognitifs.

À partir des données issues des six registres de surveillance des malformations congénitales existants en France, la prévalence des anencéphalies pour 10 000 naissances (enfants nés vivants, mort-nés et interruptions médicales de grossesse) a été estimée en moyenne à 5,2 (4,6-5,9) pour 10 000 naissances au niveau national entre 2013 et 2015 [4]. Les prévalences variaient entre 4,4 (2,7-6,8) pour 10 000 naissances aux Antilles et 4,6 (3,5-6,0) à Paris pour les plus faibles et 7,8 (5,9-10,1) à La Réunion pour la plus élevée. En ce qui concerne la spina bifida, la prévalence au niveau national était estimée sur la même période à 6,2 (5,5-7,0) pour 10.000 naissances, allant de 3,4 (1,9-5,5) pour 10 000 naissances aux Antilles à 13,1 (10,6-16,0) à La Réunion [11].

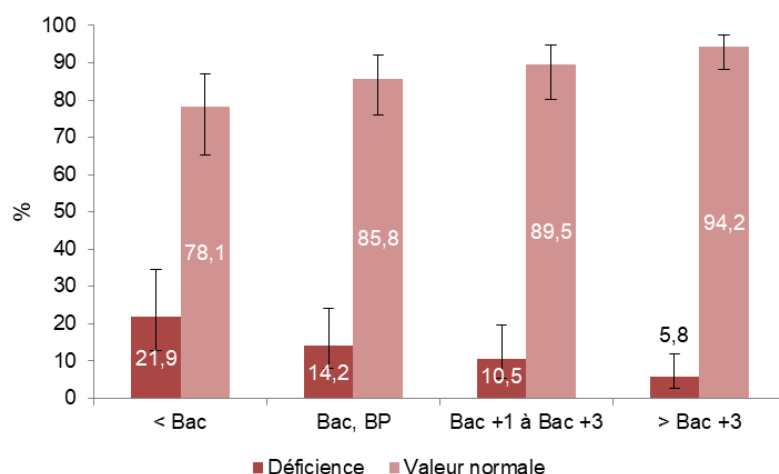
Parmi les facteurs de risque des AFTN, un statut insuffisant en folates chez la mère dans la période autour de la conception est un déterminant majeur. Les études ENNS-2006 et Esteban-2015 réalisées par Santé publique France permettent de renseigner le statut en folates des femmes en âge de procréer en France et d'en évaluer l'évolution [6]].

En 2015, la prévalence du risque de déficit en folates (< 3,0 ng/ml) s'élevait à 13,4 % [9,8-18,1] chez les femmes adultes en âge de procréer (18 - 49 ans non ménopausées). La prévalence du risque de déficit en folates diminuait avec l'augmentation du niveau de diplôme ( $p < 0,05$ ). Elle était de 21,9 % [12,9-34,6] chez les femmes déclarant un niveau de diplôme inférieur au baccalauréat et diminuait jusqu'à atteindre 5,8 % [2,7-11,9] chez celles déclarant un niveau de diplôme supérieur à Bac + 3 (figure ci-dessous).

Chez les adolescentes (15-17 ans), la prévalence du risque de déficit en folates était de 0,6% [0,1-2,7], sans différence significative en fonction du niveau de diplôme de la personne de référence du ménage.

### I Figure I

Distribution des femmes adultes\* en âge de procréer (18-49 ans non ménopausées) selon le statut en folates et selon le niveau de diplôme\*\*, étude Esteban 2015 [7]



\* Ces données intègrent les femmes ayant déclaré avoir pris des compléments alimentaires à base de vitamine B9 ou un traitement médicamenteux à base d'acide folique.

\*\* Le diplôme rend compte du diplôme d'enseignement général ou technique le plus élevé que la personne de référence du ménage a obtenu. Il est exprimé en 4 classes : < Bac (aucun diplôme, certificat d'études primaires, CAP, BEP, BEPC, brevet élémentaire, brevet de compagnon) ; Bac, BP (baccalauréat général, technologique ou professionnel, brevet professionnel ou de technicien, BEA, BEC, BEI, BEH, capacité en droit) ; Bac +1 à Bac +3 (diplôme de 1er cycle universitaire, bac +3, licence, BTS, DUT, DEUG, diplôme des professions sociales ou de la santé, diplôme d'infirmier) ; > Bac +3 (diplôme de 2ème ou 3ème cycle universitaire [y compris médecine, pharmacie, dentaire], master, doctorat, diplôme d'ingénieur, diplôme d'une grande école).

Il est à noter l'évolution depuis l'étude ENNS de 2006 : dans cette étude, la prévalence du risque de déficit en folates était de 7,2 % [4,4-11,5] chez les femmes adultes en âge de procréer (18 - 49 ans non ménopausées) et contrairement à 2015, il n'y avait pas de différence significative selon le niveau de diplôme. Entre 2006 et 2015, la prévalence du risque de déficit en folates chez les femmes adultes en âge de procréer (18-49 ans) a donc quasiment doublé, passant de 7,2 % [4,4-11,5] à 13,4 % [9,8-18,1] ( $p_s < 0,01$ ). D'autre part, on note l'apparition d'un gradient lié au « niveau d'éducation » sur cette période. L'augmentation de la prévalence était plus particulièrement marquée chez les femmes déclarant un niveau de diplôme inférieur au baccalauréat (prévalence de 8,6 % [4,2-16,9] en 2006 *versus* 21,9 % [12,9-34,6] en 2015 ;  $p_s < 0,01$ ). Ces différences sont probablement liées aux différences dans l'équilibre nutritionnel global entre les deux populations.

Une analyse des prévalences de non fermeture du tube neural a été réalisée d'après les données du Système national des données de santé (SNDS) sur la même période et n'a pas montré d'augmentation significative de ces anomalies.

### *Risques de déficiences et carences en autres vitamines et minéraux*

La grossesse s'accompagne d'une augmentation des besoins pour certains nutriments ou composantes de l'alimentation, ainsi que de modifications physiologiques du métabolisme pour y répondre. Si une alimentation équilibrée en quantité et qualité permet, dans la majorité des cas, de couvrir cette augmentation des besoins, il peut arriver, dans certains cas, des situations de carence ou de déficience, en particulier pour la vitamine D ou le fer. Ces éléments font l'objet d'un suivi médical spécifique et en fonction des cas, de prescriptions individualisées.

### **Risque lié à la consommation d'alcool**

#### *Consommation d'alcool pendant la grossesse*

La consommation d'alcool pendant la grossesse est responsable de troubles congénitaux de gravité variable, allant du syndrome d'alcoolisation fœtale (SAF), cliniquement caractérisé à la naissance, aux « troubles causés par l'alcoolisation fœtale » (TCAF) moins spécifiques, reliés à une consommation inappropriée d'alcool durant la grossesse ; le SAF et le TCAF entraînent aussi des troubles à l'âge adulte. Le SAF touche un enfant sur 1000 naissances [3]. La fréquence du TCAF, difficile à diagnostiquer pour un professionnel non entraîné, serait de 37,4 pour 10000 en Europe et de 10 pour dix mille naissances en France, variable selon les régions [14].

L'alcool ingéré passe dans le sang maternel, atteint l'embryon dès le début de la grossesse, et le fœtus par passage de la barrière placentaire. L'alcoolémie de la mère et du fœtus est la même. L'embryon et le fœtus ne peuvent métaboliser l'alcool du fait de leur immaturité hépatique (contrairement à la mère). Quel que soit le type d'alcool (bière, vin, rhum...), l'alcool est tératogène en période embryonnaire et neurotoxique tant chez l'embryon que le fœtus. A la naissance, on peut observer un syndrome de sevrage chez le nouveau-né.

En 2017, il était estimé que 12% des femmes ont consommé de l'alcool pendant leur grossesse (11% lors d'une grande occasion, 0,5% de façon hebdomadaire) [3].

Le SAF est une anomalie congénitale qui comporte un retard de croissance intra-utérin, hypotrophie qui se poursuit par un nanisme à l'âge adulte ; des dysmorphies faciales caractéristiques ; une microcéphalie et atrophie générale du cerveau – ces atteintes sont responsables d'une déficience intellectuelle (QI moyen = 66 en cas de SAF complet, QI = 73 si incomplet; QI diminué de 20 points en cas de consommation d'alcool modérée), des troubles cognitifs, de raisonnement et de mémorisation s'aggravant avec l'âge ; des troubles du développement (troubles des apprentissages, dyslexie, dyscalculie, hyperactivité); et des malformations majeures (cardiaque, squelettique, rénale, oculaire et surdité).

A l'âge adulte, les conséquences restent très graves avec aggravation des symptômes constatés à la naissance et durant l'enfance auxquels s'ajoutent les troubles du sommeil, du comportement, et une dépendance à l'alcool et souvent aux drogues.

Ce syndrome est plus fréquent et plus grave selon la période de la grossesse, la fréquence et l'intensité de l'alcoolisation maternelle. La susceptibilité individuelle peut faire varier la gravité du syndrome. Dans les premiers jours de grossesse (1 à 15 jours), la loi du « tout ou rien » s'applique : l'intoxication entraîne la mort de l'embryon ou ne cause pas de dommage. Puis les symptômes sont variables.

La quantité d'alcool est dite élevée quand 3 verres (5 verres dans certaines études pour d'autres pays que la France) sont bus en une seule occasion, ce qui correspond à la consommation de 2,5% des femmes françaises [3].

Une consommation d'alcool élevée (3 à 5 verres / jour) et l'alcoolodépendance sont responsables des SAF sévères. Les consommations isolées élevées ( $\geq 3$  verres) sont responsables des malformations de l'embryogénèse si l'alcoolisation est précoce (dysmorphies faciales 5-7 semaines d'aménorrhée (SA) ; cœur, squelette entre 4 et 7 SA ; organes génitaux, palais entre 6 et 12 SA) ou fœtopathies. L'atteinte du système nerveux (dès la 3<sup>ème</sup> SA) et un retard de croissance sont à craindre tout au long de la grossesse et des hypotrophies peuvent être constatées à la naissance.

Même si la consommation de deux à six verres par semaine ne semble pas être associée à des troubles cognitifs chez l'enfant [15], les recherches ne sont pas concluantes et aucune étude de haut niveau de preuve ne permet de définir un seuil d'innocuité de la quantité d'alcool consommé durant la grossesse [3,16].

La revue de O'Leary montre que la consommation d'alcool avant la grossesse de 30-40 g occasionnel (3-4 verres) ou 70 g/j (7 verres) serait associée avec un trouble du développement de l'enfant [17]. Il faut prendre en compte que cette consommation est associée à des difficultés personnelles ou psychopathologiques de la mère, pouvant être responsables des troubles de développement de l'enfant (consommation d'alcool ou de substances toxiques par le père, vie désorganisée, faibles ressources) et ces facteurs confondants n'ont pas été étudiés ; si la consommation d'alcool est arrêtée durant la grossesse, ces autres facteurs persistent et peuvent encore être associés aux troubles du développement de l'enfant, aussi il est difficile de conclure sur l'impact de la prise d'alcool avant la grossesse. Quoiqu'il en soit, la consommation d'alcool avant la grossesse, est prédictive de la consommation ultérieure durant la grossesse.

La consommation d'alcool par le père pourrait être associée à des signes pathologiques chez l'enfant, mais les études sont contradictoires et peu probantes [3]. Il est difficile de déterminer s'il existe un lien direct entre la consommation d'alcool du père et l'état de santé du nourrisson et de différencier un effet de ce type, de la consommation de la mère (une femme enceinte exposée à un entourage consommateur d'alcool est entraînée à consommer).

#### *Consommation d'alcool pendant l'allaitement*

L'alcool passe dans le lait maternel et se retrouve à la même concentration que celui du sang maternel mais les métabolites de l'alcool ne sont pas retrouvés dans le lait [18]. La quantité totale d'alcool que l'enfant va recevoir est donc très inférieure à celle de la mère (alcoolémie du nourrisson environ 20 fois moindre que celle de la mère). Chez une femme allaitante, la concentration sanguine de l'alcool atteint un maximum plus tardivement que chez une femme non allaitante (48 mn vs 31 mn). Pour une même quantité d'alcool ingéré, le pic d'alcoolémie est plus bas mais de plus longue durée. La métabolisation est 50% moins rapide chez l'enfant que chez sa mère et peut persister jusqu'à 14 h après l'ingestion, même si la quantité d'alcool reste très faible (et pouvant être considérée comme « non cliniquement pertinente »).

La consommation d'alcool pendant l'allaitement n'est pas galactogogue et ne permet donc pas de favoriser l'allaitement, comme certaines croyances le rapportent [19]. Néanmoins, cette croyance persiste chez une partie de la population, puisqu'une étude non publiée de Santé publique France rapporte que 17% des mères pensent que consommer de la bière aide à la lactation. A l'opposé, la consommation d'une dose modérée d'alcool par des femmes allaitantes (qu'elles soient consommatrices régulières ou occasionnelles) montre que les enfants têtent *in fine* moins bien, même si les premières minutes sont plus productives. Des doses modérées d'alcool stimulent la libération de prolactine mais la baisse associée de l'ocytocine a un effet sur la force d'éjection du lait, et sur sa production pendant une période de 4 à 5 heures [18,20]. Aussi, la durée d'allaitement et la quantité de lait sont moindres après une consommation d'alcool par la mère. Toutefois, les enfants seraient alors allaités plus fréquemment dans la journée et ingèreraient davantage de lait ultérieurement en compensation. Ces études sont confortées par des résultats similaires dans des études animales.

La consommation d'alcool par la mère entre 0 et plus de 2 verres par jour, de même que la consommation excessive (plus de 4 verres en une seule fois) entre 0 et 2 fois par mois n'ont pas mis en évidence d'impact sur le développement de l'enfant (études jusqu'à l'âge de 8 ans) [18,21]. Mais des modifications du sommeil (durées des cycles, régularité et non pas la quantité de sommeil) ont été observées dans plusieurs études sur des nourrissons allaités après une consommation d'alcool par les mères.

Plus récemment, une cohorte australienne d'enfants a été suivie annuellement ou biannuellement jusqu'à l'âge de 11 ans par Gibson [22,23]. On n'y trouve pas de liens entre la consommation d'alcool durant l'allaitement et les troubles autistiques, ou le retard de langage à 4 ans. Les résultats scolaires (écriture acquise à 8-10 ans, orthographe à 9-11 ans) sont hétérogènes selon la persistance d'alcoolisation chez les mères et donc non concluants [24]. Toutefois, ces résultats sont discordants avec les autres publications scientifiques : trois études à partir de cette cohorte n'ont pas montré de lien entre l'alcoolisation durant la grossesse et le développement de l'enfant et ces résultats diffèrent des autres publications. Malgré la qualité de ses études, la validité des



résultats de cette cohorte de Gibson peut être mise en cause par les analyses multiples et les biais de recrutement, les enfants issus de milieux défavorisés étant sous représentés.

La revue de littérature de Haastrup [18] précise que les recommandations visant à limiter la consommation d'alcool de la population sont probablement suffisantes pour éviter les effets sur le nourrisson, que ce soit lors d'une consommation modérée ou d'une consommation élevée occasionnelle de la femme allaitante. Le Conseil supérieur de la santé en Belgique et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) recommandent de limiter la consommation d'alcool durant l'allaitement. [25,26] .

Cette posture pragmatique au Québec et en Belgique permet de favoriser l'allaitement maternel sans émettre d'interdit formel sur la consommation d'alcool pendant cette période. Néanmoins, si cette posture est compréhensible, il semble indispensable de l'accompagner d'une information sur les conditions dans lesquelles une consommation d'alcool - lorsque celle-ci est exceptionnelle et en petite quantité - peut être tolérée.

### Risque microbiologique et toxicologique

L'une des spécificités de la grossesse est le risque de transmission materno-fœtale de certains agents microbiologiques ou toxiques, ayant un impact majeur sur le développement fœtal. En ce qui concerne les agents microbiologiques, les contaminations se font principalement par le biais d'aliments dont les modes de fabrication ne sont pas adaptés pour les femmes enceintes (fromages au lait cru), dont la préparation n'est pas appropriée (mal lavés, peu ou pas cuits), ou par le biais de pratiques de partages de repas ou de couverts.

Les risques principaux peuvent se décomposer en :

#### Risques microbiologiques

Les risques microbiologiques concernent principalement les pathogènes *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii* et *Cytomegalovirus* [27,28,29]. Si ces pathogènes ne conduisent souvent qu'à des signes cliniques d'infection limités voire inexistant chez l'adulte (de type syndrome pseudo-grippal), ils sont en revanche responsables de fausse-couche spontanée, prématurité ou pathologies graves chez le nouveau-né, avec un taux de létalité élevé.

Etant donné qu'une primo-infection par *Toxoplasma gondii* peut passer inaperçue, ce risque fait l'objet d'une surveillance biologique tout au long de la grossesse pour les femmes enceintes dont la sérologie serait négative en début de grossesse. Il est à noter que le taux de femmes immunisées contre la toxoplasmose a tendance à baisser depuis 20 ans, avec un taux estimé à 37% en 2010 [30]. En 2018, 151 cas de toxoplasmose congénitale ont été observés, conduisant à 22 IMG, 3 décès du fœtus in utero et 12 nouveau-nés avec des symptômes de toxoplasmose congénitale [31].

En ce qui concerne la listériose, l'infection humaine fait partie des maladies à déclaration obligatoire en France depuis 1998, sa surveillance est donc assurée par les services de l'Etat, au premier rang desquels les Agences régionales de santé (ARS), Santé publique France et le Centre National de Référence (CNR) des *Listeria*. Les dernières données de surveillance rapportent en moyenne 300 à 400 cas de listériose invasive par an en France. Si le nombre de cas est faible, il est en revanche associé à une mortalité élevée, puisque sur 402 cas en moyenne par an observés entre 2008 et 2013, 65 ont entraîné un décès, plaçant cette infection au deuxième rang des

causes de mortalité d'origine alimentaire en France [32]. L'incidence des formes materno-néonatales de listériose pour 100 000 naissances en France est relativement stable depuis plusieurs années, s'établissant à 4,1 cas pour 100 000 naissances en 2019. Pour l'année 2019, 32 formes materno-néonatales ont été enregistrées en France, dont 11 (34%) formes létales (morts in utero, mort-nés et avortements) [33].

Le *cytomégalo*virus (CMV) est la première cause d'infection virale responsable de handicaps ou de décès néonataux. La prévention et le dépistage de l'infection à CMV a fait l'objet d'un avis du HCSP en date du 18 mai 2018 [34]. Les très jeunes enfants sont souvent infectés (de l'ordre de 40 % des enfants en crèche) ; aussi la prévention consiste à éviter les contacts avec de la salive, des larmes, et l'urine des jeunes enfants de l'entourage. Lors des partages de repas, l'échange des couverts ou la consommation des restes de repas d'un enfant sont à l'origine d'infections des parents. En France métropolitaine, 45,6% des femmes en âge de procréer ont été infectées par le CMV pendant leur vie. La fréquence de l'infection congénitale à CMV est de 0,43% des nouveau-nés en France. Parmi les fœtus infectés, 13% sont symptomatiques à la naissance, et 30 à 40% de ces derniers seront en situation de handicap. Parmi les 87% d'enfants asymptomatiques à la naissance, 13 % développeront des anomalies et garderont des séquelles. En France, le nombre d'issues défavorables de grossesse liées à l'infection par le CMV (morts fœtales in utero, décès néonataux et interruptions de la grossesse pour raisons médicales (IMG)) est estimé à plus de 300 chaque année (une part de ces IMG est liée au dépistage actuel hors recommandation) [34].

Si le nombre total de cas peut paraître faible au regard du nombre de naissances en France, la gravité des cas, avec une forte létalité et un potentiel handicap résiduel, impose le maintien de règles de prévention strictes durant toute la période de la grossesse.

#### *Risques toxicologiques*

L'exposition aux contaminants chimiques, au premier rang desquels les métaux lourds (mercure et méthyl-mercure), peuvent avoir des conséquences importantes sur le développement neuro-moteur du fœtus [35]. La source principale de ces contaminants étant les poissons, des précautions spécifiques sur les espèces et types d'élevage à éviter, sont développées dans le cadre d'avis de l'Anses.

#### *Risques associés aux phyto-œstrogènes*

Les phyto-œstrogènes font l'objet de mesures de précaution chez la femme enceinte et allaitante du fait de l'incertitude importante liée à leurs effets potentiels sur la croissance et le développement fœtal. Par ailleurs, leur interaction avec le métabolisme des hormones thyroïdiennes renforce une nécessité de prudence vis-à-vis de ces composés. Ces considérations ont amené à la mise en place d'un seuil limite de sécurité pour les phyto-œstrogènes de 1 mg/kg/j pour l'ensemble de la population adulte [36]. Si ce seuil s'applique aussi aux femmes enceintes et allaitantes, il reste préférable pendant ces périodes par mesure de précaution de s'abstenir de consommer des produits contenant des phyto-œstrogènes.

*L'ensemble des risques exposés dans cette partie* nécessitent des précautions sanitaires dans la manipulation des aliments, mais surtout une vigilance quant à la consommation de certains aliments. En effet, la consommation de certains d'entre eux (en particulier crus) comporte un risque pour le développement fœtal en cas de contamination.

Cette notion de risque combine donc un risque correspondant à la contamination du produit alimentaire par un agent microbiologique ou toxique d'une part et un risque correspondant à la transmission materno-fœtale de cet agent au fœtus.

Ce risque ne peut être quantifié et comporte de nombreuses incertitudes, la position du HCSP dans ce cas est une posture de précaution qui s'aligne sur les recommandations de l'Anses : la consommation des produits pouvant comporter un risque microbiologique ou toxique est à éviter pendant la grossesse et l'allaitement.

Etant donné que les risques associés à certains agents peuvent se manifester très tôt dans la grossesse, et que leurs effets sont d'autant plus importants qu'ils surviennent tôt, ces précautions d'ordre sanitaire sont indispensables à mettre en œuvre très tôt dans le cours de la grossesse et idéalement dès la période pré-conceptionnelle. Ici encore, il semble indispensable que les femmes soient informées dès avant une éventuelle grossesse de ces risques et des changements de comportements nécessaires pour les éviter.

## Santé maternelle et fœtale

### Prise de poids

Un gain de poids est naturel au cours de la grossesse et s'explique par le poids du fœtus, du placenta et du liquide amniotique mais aussi une accumulation de tissu adipeux sous l'effet des hormones placentaires. Cette prise de poids gestationnelle est plus marquée au troisième trimestre de grossesse qu'aux premier et deuxième trimestres. S'il doit être considéré comme normal de prendre du poids pendant la grossesse, une prise de poids gestationnelle excessive (supérieure à 20 kilogrammes) contribue à augmenter le risque de complications maternelles, et en particulier d'hypertension artérielle de la grossesse [37]. Celle-ci favorise à son tour le risque de pathologies cardiovasculaires à la cinquantaine, et de façon moindre, de diabète gestationnel qui multiplie par sept le risque de développement d'un diabète de type 2 ultérieur [37]. Une prise de poids excessive augmente également le risque de complications fœtales et néonatales. Le risque de macrosomie est plus élevé et est associé à un risque ultérieur d'obésité et de diabète à l'âge adulte [37]. Enfin, une prise de poids excessive favoriserait l'installation du surpoids et de l'obésité chez certaines femmes à long terme. Il a été montré qu'une femme sur deux qui avait un indice de masse corporelle (IMC) pré-conceptionnel entre 18,5 et 24,9 kg/m<sup>2</sup> mais qui dépassait les limites de prise de poids conseillées pendant la grossesse se retrouvait en surpoids 15 ans plus tard [38].

En 2009, l'*Institute of Medicine* (IOM) a colligé l'ensemble des travaux épidémiologiques permettant de définir une prise de poids « idéale » en fonction du poids avant grossesse (tableau 1) [37]. Depuis cette large publication qui couvre l'ensemble du champ des questions autour de cette problématique (à l'exception de la prise de poids gestationnelle chez les jumeaux - encore mal explorée), aucune donnée supplémentaire n'a apporté d'élément remettant en cause les préconisations faites.

**Tableau 1. Recommandations de prise de poids gestationnelle publiées en 2009 par l'*Institute of Medicine* des États-Unis. Ce rapport peut être téléchargé à partir du [site Web National Academies Press](#). [37]**

	Taux moyen de gain pondéral pendant 2e et 3e trimestres en kg	Gain pondéral total recommandé en kg
IMC < 18,5	0,5	12,5 - 18
IMC de 18,5 à 24,9	0,4	11,5 - 16
IMC de 25,0 à 29,9	0,3	7 - 11,5
IMC ≥ 30	0,2	5 - 9

Il convient de noter que ces valeurs sont données à titre indicatif et correspondent à une prise de poids gestationnelle adaptée et non à des critères de normalité. En effet, il ne s'agit pas de donner des normes strictes dans la mesure où d'autres facteurs peuvent intervenir tels que la présence d'œdèmes, la durée de la grossesse, la parité ou les grossesses multiples

#### *Nausées et vomissements du premier trimestre de grossesse*

Les nausées et vomissements de la grossesse (NVG) représentent l'un des symptômes les plus fréquents de la grossesse touchant de 50 à 90 % des femmes [39]. Le plus souvent, les symptômes sont peu sévères, sans altération de la qualité de vie et disparaissent à la fin du premier trimestre. L'hyperemesis gravidarum, ou hyperémèse gravidique (HG), en constitue la forme la plus sévère. Dans environ 35 % des grossesses, ces NVG sont invalidants, altérant la vie quotidienne et l'activité professionnelle et affectent négativement les relations familiales [40,41]. Pour 0,3 à 3,6 % des grossesses, ces vomissements sont incoercibles et constituent la principale cause d'hospitalisation au premier trimestre de la grossesse [42,43].

La survenue d'une HG influence le déroulement de la grossesse. Il existe une association entre HG et risques de petit poids de naissance, de petit poids pour l'âge gestationnel et de naissance prématurée [44]. L'HG peut exceptionnellement conduire à des carences vitaminiques nécessitant une prise en charge en milieu hospitalier.

Bien que de grandes études observationnelles aient montré un changement dans la quantité et la qualité des régimes alimentaires des femmes avec nausées et vomissements gravidiques, il n'existe aucune donnée permettant de déterminer si ces changements sont issus d'une intervention d'ordre sanitaire (un traitement qui serait efficace) ou d'un évitement spontané de la part des femmes enceintes [44,45]. Une étude de cohorte menée dans 21 pays a signalé que la consommation plus élevée de viande, de lait et d'œufs et plus faible en céréales et en légumineuses était associée à la survenue de nausées et de vomissements. [46]. Cependant, aucune de ces études ne comportait de mesure du régime alimentaire avant la grossesse permettant une comparaison. Avant la grossesse, un régime avec un apport quotidien plus élevé en graisses saturées augmentait les taux d'hospitalisation pour hyperémèse dans une population américaine [43].

### *Modification du rapport à l'alimentation pendant la grossesse : croyances, représentations*

Les représentations relatives aux relations entre alimentation et grossesse sont anciennes et se retrouvent dans l'ensemble des cultures. Elles s'associent à des règles et recommandations alimentaires pendant la grossesse, qui sont vues comme autant de moyens de favoriser une issue de grossesse favorable, d'orienter le sexe ou l'apparence du nouveau-né et d'éviter des complications ou des malformations chez l'enfant. Les croyances lient généralement les consommations alimentaires directement à l'aspect de l'enfant (par ex. la consommation de lièvre pendant la grossesse serait associée à un bec de lièvre chez l'enfant). De même, le sucre serait le remède contre les étourdissements et la faiblesse pendant la grossesse. Par ailleurs, des herbes en décoction sont absorbées ou la consommation de certains aliments est restreinte par des femmes de certaines communautés dans le but d'éviter d'avoir des enfants trop gros à la naissance (et donc éviter des accouchements difficiles), conduisant à des fatigues et déficiences nutritionnelles de la mère et un risque de petit poids du bébé à la naissance [47]. Enfin, ces croyances sont souvent associées aux 'envies de la grossesse' observées chez les femmes enceintes. Une revue systématique de 2019 montre que les mythes et les fausses croyances concernant la grossesse existent toujours dans les pays les moins développés ou en développement, ainsi que dans les pays développés [47].

Si un grand nombre d'entre elles entre dans les traditions culturelles et ne comporte pas de danger particulier pour la mère ou l'enfant, d'autres peuvent être associées à des risques plus ou moins importants pour la santé de la mère ou l'issue de la grossesse :

- La géophagie : nommée aussi pica ou pemba, elle correspond à la pratique de l'ingestion de terre ou d'argile, une habitude culturelle retrouvée en particulier en Guyane dans certaines communautés. Considérée comme un trouble des conduites alimentaires, le pica est associé parfois à des comportements de dépendance. La géophagie est associée à un risque plus important d'anémie chez la femme enceinte [48]. Si les déterminants de ce comportement restent encore à élucider, entre pratique traditionnelle et addiction, il semble nécessaire d'en tenir compte, en particulier dans les populations les plus à risque.
- La consommation 'ad libitum' : l'expression 'manger pour deux' est un adage régulièrement entendu par les femmes enceintes, les incitant à relâcher leur surveillance quant à leur équilibre alimentaire et calorique afin de favoriser la bonne santé du bébé. Or, si les besoins énergétiques augmentent pendant la grossesse et l'allaitement, ils n'augmentent que de façon modérée par rapport aux apports habituels (70, 260 et 500 kcal/jour en moyenne durant les 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres de grossesse respectivement ; et 500 kcal/jour pendant l'allaitement [49]). Les consommations alimentaires trop importantes, surtout en début de grossesse, peuvent conduire à des prises de poids excessives, qui ne seront éliminées qu'avec difficulté après la grossesse.

Les femmes et les enfants étant deux populations très vulnérables, essayer de limiter ces pratiques liées à des mythes et des croyances susceptibles d'avoir des effets néfastes sur leur santé devrait être l'une des priorités des professionnels de santé, en particulier ceux des établissements de soins primaires [48]. Les professionnels doivent en être avertis pour accompagner au mieux les femmes enceintes et limiter les pratiques qui pourraient être à risque.

## Repères alimentaires

### Remarques générales sur les repères alimentaires

Les données présentées dans cet avis sont destinées à servir de base pour permettre à Santé publique France de formuler les messages destinés au grand public.

Notamment, les messages seront formulés de manière à tenir compte des notions de plaisir, de convivialité, de culture alimentaire. Les représentations graphiques seront réfléchies selon les groupes ou les aliments lors de l'élaboration des outils de communication. Les repères doivent permettre à chacun d'adapter, si possible, son alimentation en fonction de ses goûts, ses préférences, ses traditions ainsi qu'à ses besoins, selon son activité physique et son état physiologique.

Certains aliments ou groupes d'aliments comme les pommes de terre, ne font pas l'objet d'une recommandation spécifique en termes de quantités ou de fréquences de consommation. Pour ces aliments ou groupes d'aliments, aucun argument scientifique ne permet d'établir un repère ou une limite de consommation particulière. Mais leur consommation ne doit pas prendre le pas sur celle des autres groupes alimentaires pour lesquels les repères (quantités...) sont prioritaires.

Les repères ont été définis pour permettre la convergence entre les dimensions nutritionnelles et environnementales de l'alimentation. Plus spécifiquement, les recommandations prennent en compte les enjeux environnementaux en tentant de mettre en cohérence des objectifs de santé des populations et ceux pour la santé de la planète.

Les repères ont été définis dans le but de permettre un état de santé optimal à tous dans une perspective de santé publique. Le GT est conscient que certains repères peuvent être difficiles à atteindre par tous, notamment les publics les plus défavorisés, pour des raisons financières. Considérant le caractère universel de ces repères nutritionnels, il encourage d'adapter la communication sur les repères en tenant compte des ressources des populations et de mettre en place des mesures de santé publique spécifiques pour faciliter l'atteinte de ces repères en particulier auprès des populations les plus vulnérables. Les mesures permettant de faciliter l'accessibilité physique et économique à ces recommandations et la communication adaptée sont décrites dans le rapport du HCSP « Pour une Politique nutritionnelle de santé publique en France. PNNS 2017-2021 » publié le 12 septembre 2017 (information des consommateurs, régulations économiques et fiscales, contrôle du marketing, amélioration de la qualité nutritionnelle et meilleure accessibilité de l'offre alimentaire ...) [5]. En favorisant l'atteinte pour tous des repères alimentaires proposés, la mise en place de ces mesures devrait permettre de lutter contre les inégalités sociales de santé.

Le HCSP - au-delà des recommandations qui seront utiles à Santé publique France pour réaliser les messages à l'attention du grand public - souhaite attirer l'attention des autorités de santé publique sur ces points.

Les repères ont été définis pour permettre de rédiger les messages destinés à la population des femmes enceintes et allaitantes mais ils s'adressent également aux professionnels accompagnant ces populations.

## Repères alimentaires

### Fruits et légumes

Repère principal	Données complémentaires
Au moins 5 par jour	<p>Les tailles de portion recommandées sont de 80 g à 100 g.</p> <p>Il est recommandé d'augmenter sa consommation, quel que soit le niveau de consommation initial et de varier les types de fruits et légumes consommés afin de couvrir l'augmentation des besoins en certaines vitamines et minéraux (fer, vitamines A, B9 et C). Les fruits et légumes sont par ailleurs source de fibres limitant les troubles fonctionnels digestifs et en particulier la constipation.</p> <p>Pas plus d'un verre de jus de fruits par jour, qui dans cette limite peut compter pour une portion de fruits et légumes. Privilégier les fruits frais pressés.</p> <p>Les fruits séchés peuvent participer à la consommation de fruits. Leur consommation est néanmoins à limiter.</p> <p>Toutes les formes de fruits et légumes sont prises en compte : frais, surgelés ou en conserve.</p> <p>Privilégier des fruits et légumes cultivés selon des modes de production diminuant l'exposition aux pesticides.</p> <p>Bien laver les fruits et légumes avant consommation.</p>

### Fruits à coque sans sel ajoutés

Repère principal	Données complémentaires
Une petite poignée par jour	Consommation non recommandée pour les personnes présentant des allergies identifiées

## Légumineuses

Repère principal	Données complémentaires
Au moins 2 fois par semaine	<p>Privilégier des légumineuses cultivées selon des modes de production diminuant l'exposition aux pesticides (selon un principe de précaution).</p> <p>Les légumineuses sont source de fibres permettant de limiter les troubles digestifs fonctionnels de type constipation.</p>

## Produits céréaliers complets et peu raffinés

Repère principal	Données complémentaires
À consommer tous les jours, en privilégiant les produits complets ou peu raffinés par rapport aux produits raffinés	<p>Privilégier des produits céréaliers cultivés selon des modes de production diminuant l'exposition aux pesticides (selon un principe de précaution).</p> <p>Parmi les céréales du petit déjeuner, seules celles complètes non sucrées peuvent être incluses dans les produits céréaliers complets.</p> <p>Les produits céréaliers complets sont source de fibres permettant de limiter les troubles digestifs fonctionnels de type constipation.</p>



## Produits laitiers

Repère principal	Données complémentaires
2 produits laitiers par jour	<p>Les tailles de portion recommandées sont 150 ml de lait, 125 g de yaourt, 30 g de fromage.</p> <p>Le nombre de produits laitiers pourra s'élever à trois par jour lorsque les tailles de portions sont plus faibles.</p> <p>Privilégier les fromages les plus riches en calcium et les moins gras.</p> <p>Eviter de consommer du lait cru et des fromages au lait cru (à l'exception des fromages à pâte pressée cuite comme le gruyère ou le comté), des fromages à pâte molle à croûte fleurie (type camembert et brie) et à croûte lavée (type munster et Pont l'évêque), ainsi que les fromages vendus râpés.</p>

## Viande et volaille

Repère principal	Données complémentaires
Privilégier la consommation de volaille et limiter la consommation de viande « rouge »	<p>Pour les consommatrices de viande « rouge »*, limiter la consommation à 500 g/semaine maximum.</p> <p>Varier les viandes &amp; volailles, source de fer bien absorbé</p> <p>Ne pas consommer de viandes crues ou peu cuites</p> <p>Limiter la consommation de foie</p>

\* bœuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, sanglier, biche

**Poisson et fruits de mer**

Repère principal	Données complémentaires
2 fois par semaine	<p>Dont 1 poisson gras</p> <p>Varier les espèces et les origines (zones de pêche) afin de limiter l'exposition aux contaminants (métaux lourds)</p> <p>Eviter de consommer des coquillages crus, du poisson cru (sushi, sashimi et tarama), et des poissons fumés</p> <p>Eviter l'espadon, le marlin, le siki, le requin et la lamproie</p>

**Charcuterie**

Repère principal	Données complémentaires
Limiter la consommation	<p>Pour les consommatrices, ne pas dépasser 150 g/semaine</p> <p>Au sein de ce groupe, privilégier le jambon blanc et chez les femmes enceintes le boudin noir (compte tenu de sa teneur en fer)</p> <p>Eviter les produits de charcuterie cuite nécessitant une conservation au froid (ex: rillettes, pâtés, produits en gelée); les produits de charcuterie à base de foie cru de porc (ex: figatelle, saucisse de foie), foie de porc cru ou peu cuit.</p>

La problématique des nitrites dans la charcuterie fait l'objet d'un avis en cours de l'Anses qui pourrait conduire à modifier ultérieurement le repère sur ce point.

## Matières grasses ajoutées

Repère principal	Données complémentaires
<p>Eviter les consommations excessives</p> <p>Privilégier les huiles de colza et de noix (riches en acide alpha-linolénique = ALA) et l'huile d'olive sans augmenter la quantité habituelle de matières grasses ajoutées</p>	<p>Par rapport aux huiles pauvres en ALA (dont les huiles de tournesol ou d'arachide).</p> <p>Les huiles de colza, olive et noix se complètent. Veillez à les varier.</p> <p>Les matières grasses animales sont à réserver à un usage cru ou tartinable et en quantité limitée.</p> <p>Eviter de consommer des produits enrichis en phytostérols/stanols</p>

## Produits sucrés

Repère principal	Données complémentaires
<p>Limiter la consommation de produits sucrés</p>	<p>Les boissons sucrées (sodas, dont les jus de fruit) font partie des produits sucrés.</p> <p>Les céréales du petit-déjeuner sont en général sucrées, voire sucrées et grasses.</p> <p>Limiter la consommation d'aliments sucrés et gras à la fois (pâtisseries, chocolat, desserts lactés et crèmes glacées).</p>

## Boissons

Repère principal	Données complémentaires
<p>La seule boisson recommandée est l'eau (à volonté)</p>	<p>Limiter la consommation de boissons sucrées et au goût sucré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leur consommation doit rester exceptionnelle, et pour les consommatrices, être limitée à un verre par jour. Dans cette catégorie de produits, privilégier les jus de fruits.</li> <li>- Les boissons édulcorées ont l'avantage de ne pas apporter de calories par rapport aux boissons non édulcorées, mais comme elles maintiennent le goût pour le sucre, leur consommation doit être limitée.</li> </ul> <p>Le thé, café et infusions, lorsqu'ils ne sont pas sucrés peuvent contribuer à l'apport en eau.</p> <p>Éviter les consommations de thé autour et pendant les repas (inhibition de l'absorption du fer apporté par les végétaux)</p> <p>Limiter la consommation de café à moins de 3 tasses par jour</p> <p>Éviter les boissons énergisantes</p> <p>La grossesse et l'allaitement s'accompagnent d'une augmentation des besoins hydriques se traduisant par une sensation de soif plus fréquente qui est normale et doit conduire à une augmentation des prises hydriques.</p>

## Alcool

En l'absence de seuil disponible permettant de quantifier le niveau auquel le risque de consommation d'alcool serait considéré comme suffisamment faible, toute consommation d'alcool pendant la grossesse est à éviter (vin, bière et alcools forts). L'avis d'experts de Santé publique France relatif à l'évolution du discours public en matière de consommation d'alcool en France exprime cette recommandation de la façon suivante : pour les femmes qui envisagent une grossesse, qui sont enceintes ou qui allaitent : pour limiter les risques pour la santé et celle de l'enfant, l'option la plus sûre est de ne pas consommer d'alcool.

Un épisode unique de consommation excessive ne doit pas en revanche inquiéter au point d'envisager une interruption de grossesse. Un pictogramme informant des dangers de l'alcool chez la femme enceinte a l'obligation d'être apposé sur tous contenants de boissons alcooliques dont le taux d'alcool volumique est supérieur à 1,2% et il est important de rappeler régulièrement cette information auprès du grand public.

En ce qui concerne l'allaitement, la consommation d'alcool est à éviter pendant toute la période de la mise en route de l'allaitement, en particulier dans le cas d'un allaitement à la demande.

Lorsque les tétées sont suffisamment rythmées et espacées dans le courant de la journée, une consommation très occasionnelle et très modérée d'alcool entre deux tétées est tolérable.

Le délai nécessaire à l'élimination de l'alcool dans le lait maternel après une consommation est long : par exemple il est nécessaire d'attendre entre 2h et 3h pour un verre d'alcool pour une femme de poids moyen (entre 50 et 80kg) et entre 4 et 5 heures pour deux verres [26], ce qui est dès lors incompatible avec l'allaitement.

## Sel

Repère principal	Données complémentaires
Réduire la consommation de sel	<p>Être vigilant sur le cumul tout au long de la journée.</p> <p>Aliments salés et ajouts de sel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Les aliments salés comportent les aliments riches en sel (produits apéritifs, charcuteries, fromages, etc.) et les aliments fortement contributeurs (exemple : le pain).</li> <li>o Limiter les ajouts de sel en cuisine et à table.</li> <li>o Goûter avant de saler les plats.</li> <li>o Ne pas ajouter de sel lors de la consommation de produits en conserve.</li> </ul> <p>Utiliser du sel iodé</p>

## Conseils transversaux répondant aux enjeux spécifiques des femmes enceintes et allaitantes

Le but du présent avis est d'accompagner les femmes enceintes et allaitantes vers une alimentation favorable à leur santé et à celle de leurs enfants pendant la durée de la grossesse et de l'allaitement. Si les recommandations se rapportant à la femme enceinte et allaitante sont pour la plupart identiques à celles des adultes de la population générale, elles peuvent être un moyen de renforcer à long terme une alimentation favorable à la santé. L'enjeu de l'accompagnement des femmes en particulier par les professionnels de santé est de maintenir un équilibre dans l'information sur les risques associés aux consommations de certains produits pendant la grossesse sans pour autant induire une anxiété chez les femmes dans une période où elles peuvent être plus vulnérables.

## Rappeler l'importance des sites institutionnels comme référence concernant les messages de prévention

Du fait de la sensibilité des femmes enceintes à l'information sanitaire pendant cette période charnière de leur vie, et leur suivi régulier dans le système de soins à l'occasion de leur grossesse, il se crée une opportunité d'accompagner les changements de comportement. Des relais pendant la période après l'accouchement sont à prendre par les structures de PMI (Protection maternelle et infantile) et plus largement les réseaux de la périnatalité, tous ces acteurs étant majeurs dans

la prise en charge globale de l'enfant et de la mère. Il est important que les messages des différentes sources d'information dont les femmes disposent soient fiables et cohérents.

En effet, il est constaté que coexiste des informations multiples, et parfois contradictoires, et cela crée une cacophonie informationnelle en cette période de grossesse, compliquant l'adoption de pratiques alimentaires favorables à la santé. Or l'alimentation et les contraintes par rapport à l'alimentation (contrôle du poids, risques infectieux liés à la consommation de certains aliments, etc.) peuvent déjà être source de confusion pour les femmes enceintes (et ultérieurement en période d'allaitement). Une réflexion stratégique générale doit donc être conduite pour que des messages nutritionnels clairs, appropriés et harmonisés puissent être largement diffusés et rendus acceptables durant cette période de la vie des femmes.

Dans un paysage de sources d'informations très diverses (professionnels de santé, environnement social et médias) et d'informations complexes, les sites internet **1000-premiers-jours et mangerbouger mis en place par Santé publique France doivent être les références pour les messages de prévention nutritionnelle.**

Les soignants sont une des premières sources d'information durant la grossesse et le post partum immédiat. Avant la grossesse, des messages prioritaires, tels que la prévention des carences en folates, le rôle tératogène de la consommation d'alcool et de la contamination par certains agents microbiens durant la grossesse devraient être délivrés auprès de toute femme en âge de procréer.

Un temps d'éducation à la santé étant prévu dans le programme scolaire du cycle secondaire, des éléments de prévention concernant la nutrition et la vie reproductive y figurent. Ce rôle naturellement attribué au personnel de la santé scolaire, doit être également assumé par l'ensemble de la communauté éducative (enseignants, parents et pairs) en particulier dans les zones géographiques où les grossesses précoces sont plus fréquentes. Sur l'ensemble du territoire, il faut veiller à ce que ces éléments de prévention fassent partie des messages portés par les étudiants en santé assurant le service sanitaire, service qui depuis 2018, est dans le cursus de formation de tous les étudiants en santé. Ces étudiants interviennent notamment auprès de publics tels que les élèves du secondaire pour les sensibiliser à des comportements favorables à la santé.

## Supplémentation chez la femme enceinte

### Supplémentation en folates

Les études nationales périnatales (ENP) 2010 [50] et 2016 [7] permettent de disposer de données sur le respect des recommandations de la HAS de 2009 [6] sur la prescription systématique de folates par voie orale pour prévenir des AFTN. Cette prise d'acide folique représente l'unique mesure efficace dans la prévention de ces anomalies congénitales et doit débuter dès que la femme a un souhait de grossesse, au moins quatre semaines avant la conception, et se poursuivre jusqu'à la 12<sup>ème</sup> SA. D'après les études ENP, la proportion de femmes ayant commencé à prendre de l'acide folique avant leur grossesse a fortement augmenté entre 2010 et 2016, passant de 14,8 % à 23,2 %. Cependant ce chiffre reste trop faible.

Les recommandations proposées dans le cadre du rapport du HCSP 2017 [5] sont valables et restent d'actualité, aussi, cet avis les reprend *in extenso*.

Le rapport du HCSP de 2017 [5] formule des recommandations **pour toutes les femmes en âge de procréer et les professionnels de santé qui les suivent. Il précise le rôle de la supplémentation en folates qui devrait être débutée en amont de la conception et prolongée 3 mois après la conception** (0,4 mg/jour et jusqu'à 5 mg/jour en cas d'antécédent de déficit en vitamine B9 et B12). Outre le fait d'intégrer cette information dans les programmes d'éducation à la vie relationnelle, affective et sexuelle prévu dans les établissements de l'Education nationale, les centres de planning familial, et les centres de PMI, il faut la compléter par des conseils nutritionnels généraux promouvant la consommation d'aliments riches en folates (le site *mangerbouger* de Santé publique France en est un exemple). Il faut en même temps diffuser une information claire sur l'inutilité des compléments non spécifiques aux femmes enceintes car leur dosage est variable.

D'autre part, est **considérée la question de l'enrichissement systématique d'aliments largement consommés. Les dernières recommandations datant de 2003 [51], l'Anses est sollicitée pour créer un GT *ad hoc* en vue de leur actualisation. Plusieurs voies sont à envisager telles qu'encourager la recherche sur des méthodes d'amélioration des taux de couverture de la supplémentation dans l'ensemble de la population avec l'objectif de réduire les inégalités sociales de santé sur ce point.** Il convient également de produire un bilan actualisé des coûts-bénéfices-risques d'un enrichissement systématique.

Selon les conclusions de ce GT, une étude pilote dans une ou des régions couvertes par les registres de surveillance des malformations congénitales pourrait être conduite. Elle aurait pour objet le développement d'un système de surveillance pérenne d'éventuels effets secondaires de ces carences. Cet élargissement de leurs tâches doit être accompagné de mesures de soutien des activités des registres de malformations congénitales.

## Phyto-œstrogènes

Pour les phyto-œstrogènes, le seuil limite de sécurité d'apports alimentaires est de 1 mg/kg/j pour l'ensemble de la population adulte [36]. Pour les femmes enceintes et allaitantes, il reste préférable, par mesure de précaution, de s'abstenir de consommer des produits contenant des phyto-œstrogènes et donc d'éviter les aliments à base de soja en raison de leur richesse en phyto-œstrogènes et les compléments alimentaires contenant des phyto-œstrogènes.

Le seuil limite de sécurité des phyto-estrogènes ayant été défini sur la base de données anciennes, le HCSP recommande la mise à jour par l'Anses du rapport de l'AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) [36] portant sur les risques associés à ces substances, en particulier pour les femmes enceintes et allaitantes.

## Prise de poids

La grossesse est un épisode de vie associé à une prise de poids physiologique qui doit faire l'objet d'un suivi régulier par un professionnel de santé. En dehors des risques associés pendant la grossesse pour la femme enceinte et le fœtus, une prise de poids excessive peut être associée à

une difficulté à perdre du poids à la suite de la grossesse et celle-ci peut contribuer à terme au développement d'un surpoids ou d'une obésité. Les régimes amaigrissants sont à proscrire. Les seuls régimes pouvant être suivis sont ceux réalisés sous la surveillance d'un professionnel de santé dans le cadre de pathologies spécifiques de la grossesse ou de la prise en charge d'un surpoids et/ou d'une obésité précédant la grossesse.

### Nausées et vomissements

Les femmes qui présentent des nausées et vomissements gravidiques du 1er trimestre ont tendance à modifier leur régime alimentaire pour minimiser leurs symptômes. Le GT de la conférence d'experts du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) sur la « prise en charge de l'hyperémèse gravidique » propose que les femmes adaptent librement leur régime alimentaire et leur mode de vie en fonction de leurs symptômes. Aucune modification spécifique du régime alimentaire ou du mode de vie n'ayant prouvé son efficacité pour améliorer les NVG et l'hyperémèse gravidique, les femmes enceintes doivent être encouragées à manger ce qu'elles peuvent et quand elles le peuvent pour maintenir leurs apports nutritionnels et une hydratation satisfaisante [46,52].

### Phytostérols et phytostanols

Les phytostérols et phytostanols peuvent induire une diminution de la concentration de bêta-carotène dans le lait maternel et le sang des nourrissons. De ce fait, les produits enrichis en phytostérols ou phytostanols sont à éviter pendant la grossesse et l'allaitement.

### Conseils généraux

En dehors de ces quelques notions spécifiques, les recommandations transversales de l'avis relatif aux repères alimentaires pour les adultes sont aussi valables pour les femmes enceintes et allaitantes :

- Veiller à ce que la journée alimentaire soit globalement proche des repères autant que possible sans que chaque repas le soit nécessairement. Si la consommation de certains produits est à limiter (en termes de fréquence et de quantité), il n'est pas question de les interdire. Pour des raisons d'ordre toxicologique et microbiologique, la consommation de certains produits reste néanmoins à proscrire.
- Privilégier la variété dans toutes ses formes : diversifier les lieux et les modes d'approvisionnement ainsi que les origines des produits. Ces éléments sont importants aussi bien pour l'équilibre nutritionnel que pour limiter l'exposition aux contaminants environnementaux et pour tendre vers une alimentation durable.
- Éviter les portions et les consommations excessives. En restant exceptionnels, les excès alimentaires ne sont pas de nature à obérer l'équilibre alimentaire général.
- Prendre suffisamment de temps pour manger et profiter des repas.



- Pour tendre vers une alimentation durable en cohérence avec les repères de consommation : privilégier l'utilisation de produits bruts, les aliments de saison, les circuits courts et les modes de production respectueux de l'environnement, c'est-à-dire avec une limitation des intrants
- Le BIO est un mode de production limitant les intrants et constitue à ce titre un moyen de limiter l'exposition aux pesticides, en particulier pour les produits d'origine végétale (produits céréaliers complets et légumineuses, fruits et légumes). Cependant, il ne permet pas d'éliminer totalement certains contaminants présents dans l'environnement (métaux lourds, dioxines, mycotoxines, polluants organiques persistants, etc.). Par ailleurs, le recours aux produits BIO est un élément complémentaire aux repères principaux de consommation, qui sont eux des critères de choix prioritaires : par exemple, pour les fruits et légumes, le repère de consommation est d'au moins 5 par jour qu'ils soient BIO ou non ; s'ils sont issus de l'agriculture biologique, c'est un plus. Un produit gras et/ou sucré, même BIO, reste un produit gras et/ou sucré.
- Les produits grillés ou avec un brunissement fort (au barbecue ou par toaster) ne doivent pas être consommés de façon régulière. Il vaut mieux dans tous les cas éliminer les parties brûlées en contact avec la flamme ou brunies trop fortement.
- Dans le cadre de la prévention de certaines carences, et lors du suivi régulier par le médecin lors de la grossesse, des suppléments spécifiques sont prescrits : folates, iode, fer ou vitamine D. Ces suppléments doivent intervenir exclusivement dans le cadre du suivi médical et ne doivent pas être substitués par une auto-supplémentation. En effet la surveillance de la composition des compléments alimentaires n'est pas réalisée selon les mêmes critères réglementaires que les médicaments. Par ailleurs, les compléments alimentaires comprennent souvent une combinaison de composés dont certains sont inutiles voire inappropriés pendant la grossesse et/ou l'allaitement.

*Avis rédigé par un groupe d'experts constitué de membres du Haut Conseil de la santé publique et de personnalités extérieures.*

*Avis validé par les membres de la commission spécialisée « Commission spécialisée maladies chroniques » du HCSP le 18 janvier 2022 : pas de conflit d'intérêt, 10 votants sur 18 membres qualifiés ; le texte a été approuvé par 10 votes pour, pas d'abstention, pas de vote contre.*

## Références

- 1 Anses. AVIS révisé de l'Anses relatif à l'actualisation des repères alimentaires du PNNS - Femmes enceintes et allaitantes | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/avis-r%C3%A9vis%C3%A9-de-lanses-relatif-%C3%A0-lactualisation-des-rep%C3%A8res-alimentaires-du-pnns-femmes>
- 2 Haut Conseil de la santé publique (HCSP). Avis du 16 février 2017 relatif à la révision des repères alimentaires pour les adultes du futur Programme national nutrition santé 2017-2021. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=600>
- 3 Inserm. Réduction des dommages associés à la consommation d'alcool [Internet]. EDP Sciences. Montrouge; 2021. (Collection Expertise collective). Disponible sur: [https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/10900/expcol\\_2021\\_Alcool.pdf](https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/10900/expcol_2021_Alcool.pdf)
- 4 Santé publique France, Institut national du cancer. Avis d'experts relatif à l'évolution du discours en matière de consommation d'alcool en France. Saint-Maurice : Santé publique France, 2017. En ligne : Avis d'experts relatif à l'évolution du discours public en matière de consommation d'alcool en France organisé par Santé publique France et l'Institut national du cancer ([santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr))
- 5 HCSP. Pour une Politique nutritionnelle de santé publique en France. PNNS 2017-2021 [Internet]. Rapport du HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2017 sept. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=632>
- 6 Haute Autorité de Santé. Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer [Internet]. Septembre 2009. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/projet\\_de\\_grossesse\\_informations\\_messages\\_de\\_prevention\\_examens\\_a\\_proposer\\_-\\_argumentaire.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/projet_de_grossesse_informations_messages_de_prevention_examens_a_proposer_-_argumentaire.pdf)
- 7 INSERM - DREES. Enquête nationale périnatale - Rapport 2016 - Situation et évolution depuis 2010 [Internet]. 2017 [cité 31 janv 2022]. Disponible sur: [http://www.epopé-inserm.fr/wp-content/uploads/2017/11/ENP2016\\_rapport\\_complet.pdf](http://www.epopé-inserm.fr/wp-content/uploads/2017/11/ENP2016_rapport_complet.pdf)
- 8 Versele V, Debekker P, Stok FM, et al. Relative Importance of Determinants of Changes in Eating Behavior during the Transition to Parenthood: Priorities for Future Research and Interventions. *Nutrients*. 2021 Jul 15;13(7):2429. doi: 10.3390/nu13072429. PMID: 34371937; PMCID: PMC8308599.
- 9 Bianchi CM, Huneau JF, Le Goff G, Verger EO, Mariotti F, Gurviez P. Concerns, attitudes, beliefs and information seeking practices with respect to nutrition-related issues: a qualitative study in French pregnant women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016 Oct 12;16(1):306.
- 10 Szwajcer EM, Hiddink GJ, Maas L, Koelen MA, van Woerkum CM. Nutrition-related information-seeking behaviours of women trying to conceive and pregnant women: evidence for the life course perspective. *Fam Pract*. 2008 Dec;25 Suppl 1:i99-104.
- 11 Santé publique France. Anomalies du tube neural [Internet]. [cité 1 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-de-la-mere-et-de-l-enfant/anomalies-et-malformations-congenitales/anomalies-du-tube-neural>
- 12 Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen). Étude nationale nutrition santé, ENNS, 2006. Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS) [Internet]. [cité 1 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-nationale>

- nutrition-sante-enns-2006.-situation-nutritionnelle-en-france-en-2006-selon-les-indicateurs-d-objectif-et-les-reperes-du-programm
- 13 Santé publique France. Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban 2014-2016). Volet Nutrition. Chapitre Dosages biologiques : vitamines et minéraux [Internet]. 2019 [cité 1 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-esteban-2014-2016-.volet-nutrition.-chapitre-dosages>
  - 14 Crépin G, Bréart G. Alcoolisation foetale [Internet]. Paris: Académie nationale de médecine; 2016 p. 1-29. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2016/03/Rapport-alcoolisation-foetale-d%C3%A9finitif-14-3-16.pdf>
  - 15 Henderson, J., Gray, R., & Brocklehurst, P. (2007). Systematic Review of Effects of Low-Moderate Prenatal Alcohol Exposure on Pregnancy Outcome. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 114, 243-252.
  - 16 Thibaut F, Chagraoui A, Buckley L, et al. WFSBP and IAWMH Guidelines for the treatment of alcohol use disorders in pregnant women. *World J Biol Psychiatry*. 2019 Jan;20(1):17-50. doi: 10.1080/15622975.2018.1510185. Epub 2019 Jan 11. Erratum in: *World J Biol Psychiatry*. 2019 Apr 11;1. PMID: 30632868.
  - 17 O'Leary CM, Bower C. Guidelines for pregnancy: what's an acceptable risk, and how is the evidence (finally) shaping up? *Drug Alcohol Rev*. 2012 Mar;31(2):170-83. doi: 10.1111/j.1465-3362.2011.00331.x. Epub 2011 Sep 29. PMID: 21955332
  - 18 Haastrup MB, Pottegård A, Damkier P. Alcohol and breastfeeding. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2014 Feb;114(2):168-73. doi: 10.1111/bcpt.12149. Epub 2013 Nov 7. PMID: 24118767
  - 19 Koletzko B, Lehner F. Beer and breastfeeding. *Adv Exp Med Biol*. 2000;478:23-8. doi: 10.1007/0-306-46830-1\_2. PMID: 11065057
  - 20 Mennella JA, Pepino MY. Breastfeeding and prolactin levels in lactating women with a family history of alcoholism. *Pediatrics*. mai 2010;125(5):e1162-1170.
  - 21 Little RE, Northstone K, Golding J; ALSPAC Study Team. Alcohol, breastfeeding, and development at 18 months. *Pediatrics*. 2002 May;109(5):E72-2. doi: 10.1542/peds.109.5.e72. PMID: 11986478
  - 22 Gibson L, Porter M. Drinking or smoking while breastfeeding and later developmental health outcomes in children. *BMC Res Notes*. 2020 Apr 26;13(1):232. doi: 10.1186/s13104-020-05072-8. PMID: 32336274; PMCID: PMC7184702.
  - 23 Gibson L, Porter M. Drinking or Smoking While Breastfeeding and Later Cognition in Children. *Pediatrics* [Internet]. 1 août 2018 [cité 2 juin 2022];142(2):e20174266. Disponible sur: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-4266>
  - 24 Gibson L, Porter M. Drinking or Smoking While Breastfeeding and Later Academic Outcomes in Children. *Nutrients* [Internet]. 20 mars 2020;12(3):829. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244947>
  - 25 CSS – Conseil Supérieur de la Santé. Les risques de la consommation d'alcool avant et pendant la grossesse et durant l'allaitement. Bruxelles: CSS; 2009. Avis 8462./css\_9438\_avis\_alcool.pdf (belgium.be)
  - 26 Alcool - Information périnatale [Internet]. INSPQ. [cité 4 févr 2022]. Disponible sur: <https://inspq.qc.ca/information-perinatale/fiches/alcool>
  - 27 Janakiraman V (2008) Listeriosis in Pregnancy: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Reviews in Obstetrics and Gynecology* . 2008; 1(4): 179–185.

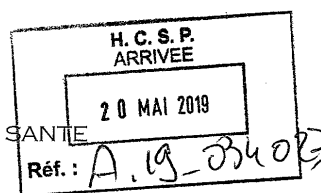
- 28 Montoya JG and Liesenfeld O (2004) Toxoplasmosis. *Lancet* (London, England) 363(9425): 1965–1976. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16412-X.
- 29 Kravetz JD and Federman DG (2005) Toxoplasmosis in pregnancy. *The American Journal of Medicine* 118(3): 212–216. DOI: 10.1016/j.amjmed.2004.08.023.
- 30 Tourdjman M, Tchéandjieu C, De Valk H, et coll. Toxoplasmose chez les femmes enceintes en France : évolution de la séroprévalence et des facteurs associés entre 1995 et 2010, à partir des Enquêtes nationales périnatales. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(15-16):264-72. [http://www.invs.sante.fr/beh/2015/15-16/2015\\_15-16\\_5.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/15-16/2015_15-16_5.html)
- 31 Centre national de référence de la toxoplasmose - CHU Reims. Surveillance de la toxoplasmose – Année 2018 [Internet]. [cité 5 févr 2022]. Disponible sur: <http://cnrttoxoplasmose.chu-reims.fr/wp-content/uploads/2020/03/TC-2018-Site-int.pdf>
- 32 Van Cauteren D, Le Strat Y, Sommen C, Bruyand M, Tourdjman M, Jourdan-Da Silva N, et al. Estimation de la morbidité et de la mortalité liées aux infections d'origine alimentaire en France métropolitaine, 2008-2013. *Bull Epidémiol Hebd* [Internet]. 2018;(1):2-10. Disponible sur: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/1/2018\\_1\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/1/2018_1_1.html)
- 33 Santé publique France. Listériose : données [Internet]. [cité 5 févr 2022]. Disponible sur: [https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/listeriose.donnees\\_listeriose\\_france\\_1999\\_2019.pdf](https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/listeriose.donnees_listeriose_france_1999_2019.pdf)
- 34 HCSP. La prévention de l'infection à cytomégalo virus chez la femme enceinte et chez le nouveau-né [Internet]. Rapport du HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2018 mai [cité 4 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=701>
- 35 Bjørklund G, Chirumbolo S, Dadar M, et al. (2019) Mercury exposure and its effects on fertility and pregnancy outcome. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 125(4): 317–327. DOI: 10.1111/bcpt.13264.
- 36 Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. (A.F.S.S.A.). Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. (A.F.S.S.A.P.S.). Sécurité et bénéfices des phytoestrogènes apportés par l'alimentation - Recommandations. Mars 2005. *Compil2802.doc* (anses.fr)
- 37 Institute of Medicine, National Research Council. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines* [Internet]. Rasmussen KM, Yaktine AL, éditeurs. Washington, DC: The National Academies Press; 2009 [cité 6 févr 2022]. 868 p. Disponible sur: <https://www.nap.edu/catalog/12584/weight-gain-during-pregnancy-reexamining-the-guidelines>
- 38 Amorim AR, Rössner S, Neovius M, et al. (2007) Does excess pregnancy weight gain constitute a major risk for increasing long-term BMI? *Obesity* (Silver Spring, Md.) 15(5): 1278–1286. DOI: 10.1038/oby.2007.149.
- 39 Gadsby R, Barnie-Adshead AM, Jagger C. A prospective study of nausea and vomiting during pregnancy. *Br J Gen Pract.* juin 1993;43(371):245-8.
- 40 Attard CL, Kohli MA, Coleman S, Bradley C, Hux M, Atanackovic G, Torrance GW. The burden of illness of severe nausea and vomiting of pregnancy in the United States. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 May;186(5 Suppl Understanding):S220-7.
- 41 Mazzotta P, Stewart D, Atanackovic G, Koren G, Magee LA. Psychosocial morbidity among women with nausea and vomiting of pregnancy: prevalence and association with antiemetic therapy. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2000 Sep;21(3):129-36.
- 42 Einarson TR, Piwko C, Koren G. Quantifying the global rates of nausea and vomiting of pregnancy: a meta-analysis. *J Popul Ther Clin Pharmacol* 2013;20:e171–83.
- 43 Eliakim R, Abulafia O, Sherer DM. Hyperemesis gravidarum: a current review. *Am J Perinatol* 2000;17:207–18.

- 44 Chortatos A, Haugen M, Iversen P et al. Nausea and vomiting in pregnancy: associations with maternal gestational diet and lifestyle factors in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *BJOG* 2013;120:1642-53
- 45 Crozier SR, Inskip, HM, Godfrey, KM et al. Nausea and vomiting in early pregnancy: Effects on food intake and diet quality. *Mat Child Nutr* 2017;13(e):12389.
- 46 Pepper GV, Craig Roberts S. Rates of nausea and vomiting in pregnancy and dietary characteristics across populations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* [Internet]. 2006;273(1601):2675-9. Disponible sur: <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rspb.2006.3633>
- 47 Ahmad N, Nor SFS, Daud F. Understanding Myths in Pregnancy and Childbirth and the Potential Adverse Consequences: A Systematic Review. *Malays J Med Sci* [Internet]. juill 2019 [cité 6 févr 2022];26(4):17-27. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6719884/>
- 48 Simmat-Durand L, Richemé D, Toutain S. Le pica est-il une addiction ? Les consommations d'argile chez les femmes enceintes en Guyane française. *Psychotropes* [Internet]. 2020 [cité 6 févr 2022];26(4):53-85. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-psychotropes-2020-4-page-53.htm>
- 49 Dietary Reference Values for nutrients Summary report | EFSA [Internet]. [cité 4 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/e15121>
- 50 Blondel B, Kermarrec M. Enquête nationale périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003 [Internet]. Paris: Unité de Recherche Epidémiologique en Santé Périnatale et Santé des Femmes et des Enfants (Unité 953) de l'INSERM; 2011 [cité 5 févr 2022]. Disponible sur: <http://www.xn--epop-inserm-ebb.fr/wp-content/uploads/2015/01/Rapport-Naisances-ENP2010.pdf>
- 51 Czernichow S, Blacher J, and Ducimetière P. 2003. Enrichissement de la farine en vitamines B en France. Proposition d'un programme pilote. Maison Alfort: Afssa. Disponible sur : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/044000441.pdf>
- 52 Signorello LB, Harlow BL, Wang S, Erick MA. Saturated Fat Intake and the Risk of Severe Hyperemesis Gravidarum. *Epidemiology* [Internet]. nov 1998 [cité 6 févr 2022];9(6):636-640. Disponible sur: [https://journals.lww.com/epidem/Abstract/1998/11000/Saturated\\_Fat\\_Intake\\_and\\_the\\_Risk\\_of\\_Severe.13.aspx](https://journals.lww.com/epidem/Abstract/1998/11000/Saturated_Fat_Intake_and_the_Risk_of_Severe.13.aspx)

• Annexe 1 : Saisine



MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ



**LE DIRECTEUR GÉNÉRAL**  
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ  
Sous-direction de la prévention des risques  
Liés à l'environnement et à l'alimentation  
Bureau Alimentation et Nutrition  
DGS/EA3 – EA/D/N° 51.

Paris, le

16 MAI 2019

Le Directeur général de la santé

À

Monsieur le Président  
du Haut Conseil de la santé  
publique

**OBJET :** saisine du Haut Conseil de la santé publique relative aux recommandations alimentaires du Programme national nutrition santé pour des populations particulières.

**PJ :** avis de l'Anses relatif à l'actualisation des repères alimentaires du PNNS pour les enfants de 0 à 3 ans, de 4 à 17 ans, les femmes enceintes et allaitantes, les femmes après la ménopause et les hommes de plus de 65 ans (transmis par courriel).

Conformément aux dispositions de l'article L. 1411-4 du code de la santé publique, je sollicite des avis du Haut Conseil de la santé publique, complémentaires à son avis rendu le 16 février 2017 relatif à la révision des repères alimentaires pour les adultes du futur Programme national nutrition santé 2019-2023. Ces avis porteront sur la révision des recommandations alimentaires du PNNS pour quatre populations particulières : les enfants de la naissance à 3 ans, les enfants et adolescents de 4 à 17 ans, les femmes enceintes ou allaitantes, les femmes dès la ménopause et les hommes de plus de 65 ans.

**Contexte**

Les premiers repères nutritionnels du PNNS pour ces populations particulières avaient été formulés par l'Anses entre 2003 et 2006. Ils constituent, depuis lors, un élément majeur de la communication en matière de nutrition en direction de la population.

Quelques principes fondent leur conception et leur expression : ils sont basés sur les éléments scientifiques analysés par des groupes d'experts ; ils traitent de l'activité physique et de l'alimentation ; ils sont formulés en termes d'aliments et non pas de nutriments ; ils sont réalistes, compréhensibles et concernent le champ des possibles dans les choix disponibles dans le contexte français ; ils ont vocation à faciliter la mise en place d'une alimentation où les éléments de la culture alimentaire, notamment la convivialité des repas en famille, au travail ou durant les temps de loisirs et les plaisirs du palais sont pris en compte ; ils s'adressent à la très grande majorité de la population, dans une vision de prévention primaire, ce qui exclut donc les régimes alimentaires spécifiques pour des pathologies particulières.

14 AVENUE DUQUESNE – 75350 PARIS 07 SP  
TÉLÉPHONE : 01 40 56 60 00 – [WWW.SOCIAL-SANTE.GOUV.FR](http://WWW.SOCIAL-SANTE.GOUV.FR)

Une cohérence, la plus grande possible, doit être assurée entre les recommandations déjà émises pour la population générale et ces populations particulières afin de permettre le repas collectif convivial, les nourrissons constituant dans cette optique un groupe spécifique.

Les éléments concernant l'activité physique et la sédentarité ont été remis dès décembre 2015 et ne sont plus à traiter.

L'Anses a présenté le 11 avril 2019 à la DGS, au HCSP et à Santé Publique France les rapports relatifs à l'alimentation pour les 4 populations particulières rappelées ci-dessus.

### **Questions et demandes**

Le HCSP prolongera, pour ces 4 populations, le travail déjà réalisé pour la saisine sur la révision des repères alimentaires pour les adultes rendu le 16 février 2017, afin de parvenir à l'élaboration de recommandations alimentaires qui serviront de base aux travaux ultérieurs de Santé Publique France en vue de tester auprès de la population et de retenir les formulations qui lui seront communiquées via divers outils.

Pour cela, le HCSP s'appuiera sur les éléments scientifiques des avis de l'Anses, prendra en compte les recommandations du PNNS émises pour la population adulte et retenues par Santé Publique France. Il complètera son travail, comme cela a été fait par le HCSP pour les populations adultes, en analysant les dimensions globales de santé publique utiles se situant hors du champ traité par l'Anses.

Il est souhaitable que le HCSP travaille dès le début de ses travaux, en lien avec Santé Publique France, afin de faciliter son travail en aval.

Il est demandé de prioriser les travaux dans l'ordre suivant : les enfants de la naissance à 3 ans, les enfants de 4 à 17 ans, les femmes dès la ménopause et les hommes de plus de 65 ans et enfin les femmes enceintes ou allaitantes.

Les avis relatifs aux enfants sont attendus avant la fin de l'année 2019, ceux des autres populations avant la fin avril 2020.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire.



Jérôme SALOMON

## Annexe 2 : Composition du groupe de travail

Agathe Billette de Villemeur, HCSP, Commission spécialisée maladies chroniques (CsMC)

Corinne Delamaire, Santé publique France

Valérie Deschamps, Santé publique France

Philippe Deruelle, Gynécologue-obstétricien, Hôpitaux universitaires de Strasbourg.

Liana Euller-Ziegler, HCSP, CsMC, †

Virginie Halley des Fontaines, HCSP, CSMC, présidente de la CsMC

Serge Hercberg, EREN, CHU Avicenne, Université Paris 13, co-pilote du GT

Chantal Julia, EREN, CHU Avicenne, Université Paris 13, co-pilote du GT

Anne-Marie Schott, HCSP, CsMC

*Secrétariat général du HCSP*

Marie France d'Acremont, coordinatrice de la Commission maladies chroniques du HCSP

*Le groupe de travail a bénéficié pour la recherche documentaire de l'appui de Figen Eker, documentaliste au SG-HCSP*



## Annexe 3 : Personnes auditionnées

Lucie Adalid, membre du CA du Ciane, Collectif interassociatif autour de la naissance

Chloé Barasinski, sage-femme épidémiologiste, CHU de Clermont-Ferrand, Université Clermont Auvergne, CNRS-UMR 6602, Institut Pascal, Axe TGI-PEPRADE, Collège National des Sages-femmes de France

Rémi Béranger, sage-femme épidémiologiste, CHU de Rennes & Inserm UMR 1085 (IRSET), Collège National des Sages-femmes de France

Aymeric Dopter, unité Nutrition, Direction de l'Evaluation des Risques, Anses

Laurent Storme, pédiatre néonatalogiste CHU de Lille, coordinateur du projet fédération hospitalo-universitaire « 1000 jours pour la santé », CHU d'Amiens et Lille.

## GLOSSAIRE

AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments
ALA	Acide alpha-linolénique
AFTN	Anomalies de fermeture du tube neural
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé
CDC	Centers for disease control and prevention
CNGOF	Collège national des gynécologues et obstétriciens français
CMV	Cytomégalovirus
CNR	Centre national de référence
DGS	Direction générale de la santé
ENNS	Etude nationale nutrition santé
ENP	Etudes nationales périnatales
GT	Groupe de travail
HAS	Haute autorité de santé
HCSP	Haut conseil de la santé publique
HG	Hyperémèse gravidique
IMC	Indice de masse corporelle
IMG	Interruptions médicales de grossesse
IOM	Institute of Medicine (Etats-Unis)
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
NVG	Nausées et vomissements de la grossesse
OMS	Organisation mondiale de la santé
PMI	Protection maternelle et infantile

PNNS	Programme national nutrition santé
QI	Quotient intellectuel
SAF	Syndrome d'alcoolisation foetale
SA	Semaine d'aménorrhée
SNDS	Système national des données de santé
TCAF	Troubles causés par l'alcoolisation foetale

Le 18 janvier 2022

**Haut Conseil de la santé publique**  
14 avenue Duquesne  
75350 Paris 07 SP  
[www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)