

Passage des polluants dans le lait maternel

9^{ème} journée de l'Institut de la santé au travail



Dr Virginie Rigourd Pédiatre néonatalogiste Médecin responsable



Virginie.rigourd@aphp.fr

Aucun conflit d'intérêt

28 novembre 2024











introduction

Type d'exposition
Transfert des polluants dans le lait maternel
Risque pour le nouveau-né et le nourrisson allaité
Recommandations
Perspectives







Eco-anxiété

Prise de conscience d'une menace sur l'écosystème.

Peut rapidement amener à diffuser sur les réseaux des messages d'alerte et générer des changements de pratiques avec des conséquences sur la santé beaucoup plus gaves et prouvées.

Exemple, article du 9/10/2022 au titre accrocheur « des microplastiques découverts dans le lait maternel : l'alerte de chercheurs ». Combien de mères ont fait le choix de ne pas allaiter ou de sevrer leur bébé?

Pour la première fois, des microplastiques retro dans du lait maternel

PAR CLAIRE PIA



Selon une étude italienne, des microplastiques auraient été identifiés pour la toute processe de polyéthylène, de polypropylène.

A l'encontre des recommandations de l'OMS d'un allaitement exclusif jusqu'à 4 à 6 mois révolus

9è Journée institut santé-travail



9è Journée

institut

santé-travail

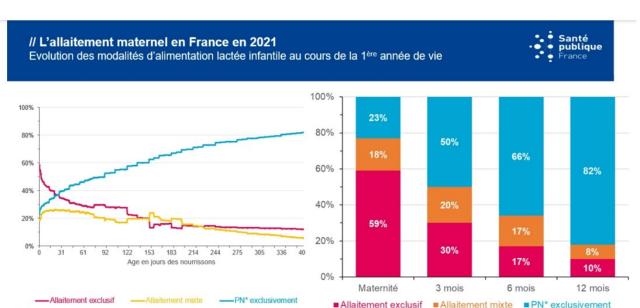
Population concernée

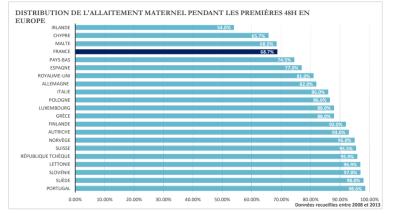
- Le petit français fait déjà partie des nn et nrs les moins allaités et le moins longtemps
- Ne profite pas du maximum de bénéfices

L'allaitement exclusif est défini ici comme une alimentation lactée basée

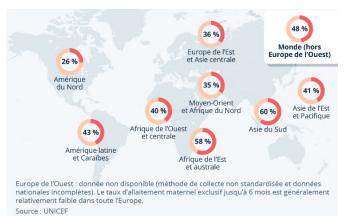
uniquement sur du lait maternel, complétée ou non d'une alimentation semi-solide











17%

La question de l'exposition aux polluants est fréquemment posée par les futurs parents aux professionnels de santé: quel % de perte d'AM en lien avec la crainte d'un passage de polluants dans le lait?

Source : Epifane 2021 Santé publique

* Préparations pour nourrissons



ou solide





Contexte général

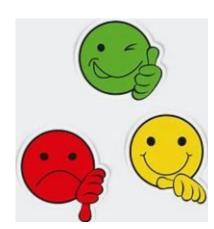
Plusieurs grands groupes de polluants depuis les plus anciens (Plomb), à ceux apparus avec l'industrialisation (POPs (polluants organiques persistants)) et les polluants émergeants avec les changements de mode de vie (utilisation extensive des plastiques) peuvent être concernés par ce type d'annonces.

9è Journée institut santé-travail

L'exposition peut varier avec:

conditions sociales comportements particuliers

lieu de vie





Contexte pédiatrique

Cumule



En cas d'allaitement maternel l'enfant peut être indirectement exposé à,





Objectifs:

Résumer les recommandations élaborées à partir des données de la littérature et les conseils déjà disponibles émis par diverses institutions concernant l'exposome de l'enfant allaité qui s'inscrit dans la politique des 1000 jours









9è Journée institut santé-travail







Type d'exposition

- 1. Domestique
- 2. Environnemental









Exposition aux polluants domestiques

Agents chimiques

- produits ménagers
- matériaux de construction
- décoration
- pesticides
- cosmétiques.

En 2018, l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) a recensé 2 741 substances chimiques présentes dans l'environnement intérieur des logements.

Certains polluants diffusent en continu, le plus souvent à des concentrations faibles (émissions des meubles), alors que des activités vont générer des concentrations ponctuellement élevées (fumée de tabac, bricolage, produits d'entretien...).

Les polluants identifiés sont liés aux activités des mères allaitantes (ménage, habitude de traitement des nuisibles...) et aux équipements et matériaux utilisés dans le foyer (construction, décoration, travaux d'entretien, peinture, ameublement).

9è Journée institut santé-travail

Une toxicité est probable pour certains ou confirmée pour d'autres.



Stratégie de prévention générale

- Actions de prévention passive efficaces
 - réglementation sur la diminution des niveaux moyens de plombémie et d'insecticides organophosphorés au début des années 2000
 - depuis 20 ans l'exposition aux dioxines, furanes, pesticides organo-chlorés et phophorés).
- Actions de prévention active, type changement des pratiques individuelles, qui mériteraient d'être mises en place en complément.
 - éviction de certains produits
 - aération du domicile



institut santé-travail

9è Journée

limiter l'exposition à ces substances chimiques.



Conseils spécifiques auprès de la femme allaitante

Il faut interdire

-la participation aux travaux de rénovation, de bricolage et d'aménagement

-le traitement des nuisibles

-l'utilisation des produits ménagers et des produits cosmétiques.

Une exposition cumulée à différents produits pourrait induire un dépassement des seuils de sécurité sanitaire pour certains ingrédients en commun. Les actions de préventions retenues

i) réduire le nombre, la fréquence d'utilisation et la quantité appliquée pour tous les **produits cosmétiques**

ii) privilégier les produits simples, avec une liste d'ingrédients courte sans parfum et rincables en faisant attention aux préparations artisanales de cosmétiques qui ne répondent à aucune certification.

lii) ne pas débuter un **régime amaigrissant** en cas d'allaitement (relargue des substances accumulées dans les graisses)

Des recommandations doivent être suivies mais la bioaccumulation impose une anticipation

9è Journée institut santé-travail



2 Exposition aux polluants environnementaux :

-Malgré la convention de Stockholm = POPS

encore fréquemment détectés dans :





-contexte professionnels (teinturerie, salon de coiffure...)



d'incinération, réseau routier.) ou rural

-en cas d'évènement exceptionnels (incendie de Notre Dame ou usine Lubrizol..). -

9è Journée santé-travail

> ce qui témoigne de la persistance d'une contamina..... maternelle qui peut par la suite exposer l'enfant via le lait maternel en plus de l'exposition par milieu extérieur comme intérieur dans lequel il vit (air et contact).

question va se poser de poursuivre ou non l'allaitement maternel dans contexte à haut risque



Focus sur le milieu professionnel

-site de l'ECHA (2024)

→ liste de substances (classification CLP de l'UE étiquetée H322 « peut-être nocif pour les bébés nourris au lait maternel » mais ne prend pas en compte les substances chimiques, médicamenteuses, produits phytopharmaceutiques or les femmes sont très représentées dans le secteur de la santé (personnels soignants et métiers associés) et de l'agricultures.

- La base bien documentée.



Rôle du médecin du travail :

1. La visite de reprise de travail

Après votre congé de maternité, **vous bénéficiez d'une visite médicale de reprise réalisée par le médecin du travail**. Cette visite, à l'initiative de votre employeur, doit avoir lieu au plus tard dans les 8 jours qui suivent votre retour, pendant les heures de travail.

Cette visite de reprise du travail permet :

- de vérifier si votre poste de travail est compatible avec votre état de santé ;
- d'examiner les **propositions d'aménagement**, d'adaptation du poste faites par votre employeur à la suite des préconisations émises par le médecin du travail ;
- de préconiser l'aménagement, l'adaptation de votre poste ;
- d'émettre, si votre état de santé le justifie, un avis d'inaptitude.

Si cette visite ne peut se dérouler pendant les heures de travail (en cas de travail de nuit par exemple), le temps nécessaire aux examens médicaux est rémunéré comme du temps de travail effectif.

9è Journée institut santé-travail

Reprise du travail et allaiter?



Et pourquoi certains bébés n'auraient plus le droit au lait de leur mère qui reprend le travail: inégalité à la reprise du travail Perspectives

Cas clinique: Clem a repris le travail il y a 15 jours, elle tire 2 fois dans les toilettes de son entreprise avec le tire-lait *nomade* qu'elle a acheté. Sa production lactée diminue. Elle décongèle du lait qu'elle avait stocké, Gustave le refuse « il sent le ranci »

9è Journée institut santé-travail





Élargissement des conditions de conservation du lait de femme



Comité Scientifique de la CoFAM

Prendre un arrêt maladie pour prolonger l'allaitement maternel Ne plus arriver à répondre aux besoins de son enfant Bubble milk un espace intime éco-durable et connecté pour allaiter en reprenant le travail

cueil, transport et conservation du la sternel. Proposition de clarification et se à jour des recommandations vrier 2024

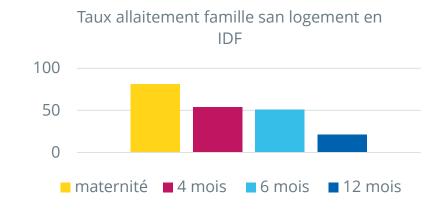


Les situations de précarité soulèvent des questionnements spécifiques.

Enquête ENFAMS 2014 sur les familles sans logement personnel en Ile de France a comptabilisé 11800 enfants

L'exposition peut se faire via:

- -habitat ancien, insalubre
- pollution des sols
- -récupération des métaux
- appareils de chauffage défectueux et/ou mal entretenus, l'utilisation de chauffages d'appoint



polluants concernés: plomb, monoxyde d'azote, gaz d'échappement



Femmes en situation de précarité font parfois le choix forcé de ne pas donner ce qu'il y a de mieux »En Afrique tu donnes le sein en France tu donnes le biberon »

9è Journée institut santé-travail







Les risques de ces expositions aux polluants via l'allaitement maternel.

Que sait-on?







Passage dans le lait des xénobiotiques

diffusion active et passive

poids moléculaire (97,0 % des produits excrétés dans le lait < 700 Da) INSP Québec 2003 liaison aux protéines plasmatiques Excrétion maternelle du xénobiotique Xénobiotique Xénobiotique Dose dans le plasma dans le lait maternelle kmp maternel (pg/l) (ng/j) X F (ng/l) Absorption Par l'enfant Xénobiotique Kel (enfant) Excrétion du Ka (enfant) dans le plasma TID (pg /j) X F xénobiotique de l'enfant chez l'enfant (pg/l)

Les plus lipophiles auront plus de facilité à passer dans le lait

taux de transfert des polluants dans le lait maternel dépend : de la concentration plasmatique maternel du polluant, de sa demi-vie, du degré de liaison protéique, du poids moléculaire.

La notion de stockage dans le lait va aussi influencer l'exposition.

La femme la plus exposée

plus âgée

tabagique,.

fréquemment des poissons gras et des viandes.

le primo allaitante

9è Journée institut santé-travail



La santé de l'enfant peut en être directement impactée ou cela peut prédisposer à des pathologies du programming à distance





d'une toxicité directe

Symptômes aigus ou chroniques: asthme (pollution)
Cancers (radiations, chimiques, solvants, pesticides)
développement neurologique et cognitif

(plomb, mercure, PCB, pesticides), fausses couches, MFIU

Organogénèse: fente palatine, hydronephrose, développement retard de croissance

Immunosuppression, troubles endocriniens



modifications physiologiques et métaboliques

perturbations de la méthylation de l'ADN, dysfonctions immunitaires et/ou endocriniennes, inflammation,

stress oxydatif, une perturbation de la flore microbienne.









Les traductions cliniques

Troubles du spectre autistique, hyperactivité, déficit d'attention, cancer, perturbation du système immunitaire ou endocrinologique, asthme, rhinite. Peu d'effets indésirables ont été associés uniquement à la consommation de lait maternel contenant des niveaux très faibles de résidus provenant de l'environnement.

9è Journée institut santé-travail

L'impact sur la santé peut fluctuer selon le terrain ; par exemple, l'association entre les particules fines et les troubles du développement à 5 ans est plus marquée chez les garçons en raison d'un rôle protecteur des œstrogènes chez la fille.

Seuls dans de rares cas de contamination particulièrement élevée, des effets néfastes ont été perçus.

Seuil défini pour un effet rapide observable après exposition quid du seuil pour un effet plusieurs années après



Le lait maternel est une matrice prisée

prélèvement non invasif accessible à des procédés d'extraction des polluants connus témoin de la charge corporelle maternelle.

9è Journée institut santé-travail Le niveau de preuve est limité pour une majorité de recommandations, par manque d'études interventionnelles.

Le lait de femme est matrice incomparable pour évaluer les indicateurs d'exposition Impossible d'isolé le rôle propre du lait de mère des autres modes de contaminations

Pas éthique de mener des études randomisées en double aveugle au risque de priver des enfants des bénéfices prouvés de l'allaitement maternel.

c'est ainsi que certains lactariums ont développé des lactothèques







Comparaison de l'exposition

Nouveau-né allaité vs aux préparations pour nourrisson









Marti-Cassaro et reprend toutes les études sur les polluants entre 2012 et 2022: 2412 (65 éligibles) portent sur lait maternel et 3053 (73 éligibles) sur les formules infantiles.

Expositions principales



Lait materne

- Métaux lourds
- Pesticides

9è Journée institut santé-travail



Préparations infantiles

- Metaux lourds
- Mycotoxines
- Matériaux d'emballage

La lipophilie des métaux lourds explique leur affinité pour le lait.



Science of the Total Environment 875 (2023) 16246:

Review

Comparison between pollutants found in breast milk and infant formula in the last decade: A review

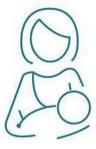


I. Martín-Carrasco a, P. Carbonero-Aguilar B. Dahiri L.M. Moreno a,*, M. Hinojosa a,b

La majorité des études recensées sont faites dans des zones géographiques à risque ce qui peut majorer les taux retrouvés par rapport à la population générale. exemple Islam et al au Maroc AFM1, Lambert et al sur l'acrylamide en Espagne.

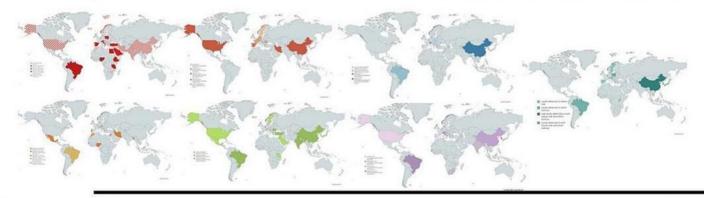
La majorité des concentrations sont en dessous des seuils toxiques recommandés par l'EFSA.

Comparison between pollutants found in breast milk and infant formula in the last decade: A review



SEARCH KEYWORDS	DATABASE	NUMBER OF ARTICLES
(breast milk OR breastfeeding OR human breast milk) AND (contaminants OR metals OR bpa OR heavy AND metals OR pesticides OR pops OR nitrogenous OR phthalates OR mycotoxins)	PubMed	n=2109
(breast milk OR breastfeeding OR human breast milk) AND (contaminants OR metals OR bpa OR heavy AND metals OR pesticides OR pops OR nitrogenous OR phthalates OR mycotoxins)	SCOPUS	n= 303
(infant AND formula OR infant AND formulas OR infant AND formulae OR infant AND food OR baby AND foods) AND (contaminants OR metals OR bpa OR heavy AND metals OR pesticides OR pops OR nitrogenous OR phthaliates OR mycotoxins)	PubMed	n=2605
(infant AND formula OR infant AND formulas OR infant AND formulae OR infant AND food OR baby AND foods) AND (contaminants OR metals OR bpa OR heavy AND metals OR pesticides OR pops OR nitrogenous OR pithbalastes OR mycotoxins)	scopus	n=448







CONCLUSION:

The breast milk has demonstrated to be a good biomarker for exposure to maternal environmental contamination, and it is a powerful tool to predict also infant exposure, especially in polluted areas. Infant formula is not exempt from being exposed to different contaminants during the process of fabrication, handling, or manufacturing. Taking all of this into account, as breast milk also has beneficial properties for the infant in terms of microbiota, immune, and nervous system, a professional approach would be required to make the decision of combination of breast milk and infant formula and, in very specific bad scenarios, avoiding breast milk depending on the maternal conditions.



Risques liés à l'allaitement et/ou préparations pour nourrisson



Métaux lourds

- Plus fréquemment retrouvés: plomb, cadmium et mercure
- origine géographique influence fortement la concentration
- pas de taux au-dessus des doses journalières admissibles
- taux inférieurs aux laits artificiels
- recommandations du HCSP: ne pas contre-indiquer AMI, sauf en cas de plombémie maternelle supérieure à 400 µg/
- Une étude menée dans les lles Féroé a retrouvé des concentrations de mercure plus élevées dans les cheveux des enfants allaités, pour autant ces derniers avaient un meilleur développement moteur que les enfants non allaités.

9è Journée institut santé-travail



CO

- problématique est plus l'inhalation que l'ingestion via le lait maternel
- Les gaz d'échappement s'accumulent dans le lait mais aucune surexposition n'a été démontrée
- [benzène, toluène] dans le lait corrélés aux [atmosphériques
- le lait n'apporte pas de risque supplémentaire



Pesticides

- recommandations AFSSA et une étude antillaise montrent que le développement des enfants allaités, même dans des zones caractérisées par une utilisation extensive de certains pesticides pour des cultures intensives, est largement supérieur à celui des enfants non allaités.
- chlordécone ne dépassent pas la limite tolérable pour le nourrisson
- certains composés interdits depuis des dizaines d'années ne sont pas détectés (HCH, DDT)









Risques liés à l'allaitement et/ou préparations pour nourrisson



POPs

pas d'impact sur la croissance des prématurés exposés à 102 polluants dont les POPs via le lait maternel

Malgré exposition un peu plus importante aux POPS et aux dioxines le développement cognitif des enfants reste largement meilleur lorsqu'ils sont allaités versus non allaités à 18 mois, 42 mois et 6 ans.

9è Journée institut santé-travail



parabènes, triclosan (TCS) et triclocarban (TCC)

= additifs antimicrobiens des produits de soins, pharmaceutiques, aliments et boissons > Retrouvés dans le lait, peuvent déréguler le microbiote et favoriser la survenue de pathologies chroniques.



PFAS

Quantité nettement plus faible dans le lait vs le sérum des femmes allaitantes. (cohorte Elfe, Institut de santé publique norvégien)

Interdiction PFOS et PFOA → présence dans le lait maternel tend à diminuer

PBDE > au lait artificiel d'après CONTALAIT.

Niveau d'exposition qui entraîne une perturbation du système endocrine, de l'appareil reproductif, des fonctions immunitaires, voire un risque carcinogène, neurotoxique ou génotoxique reste à déterminer pour la majorité des polluants.













Conclusion

Que peut-on retenir et recommander?







Conclusion 1

promotion de l'allaitement maternel, dont les bénéfices dépassent largement les risques de contamination par des polluants présents dans le lait maternel, sauf en cas de contamination extrême aiguë.

9è Journée institut santé-travail

En tant que professionnel on peut en revanche prodiguer des conseils aux mères allaitantes.



Pre partum

- Atelier allaitement
- Information du co-parent:
- Pas de lanoline /tétines/coussins d'allaitement dans la valise de maternité



Salle de naissance

- Tétée d'accueil
- Vigilance si déclenchement et césarienne / perturbation du réflexe de fouissement



En suite de couche

- Cohabitation 24/24
- Peau à peau
- Biologic nurturing
- Colostrum puis lait sur mamelon et aréole

Faire le choix de ne pas allaiter ou de sevrer son bébé aurait bien plus de conséquences néfastes sur la santé de la mère, de l'enfant et du futur adulte



Conclusion 2

En cas d'allaitement artificiel:

les processus de production, d'emballage de transport de stockage méthode de reconstitution et d'administration (type d'eau et de biberon...) sont responsables de la contamination du lait.

Le levier qu'il faut saisir est que les familles peuvent être acteurs de cette prévention en cas d'allaitement maternel en changeant certains comportements.

S'intègre dans le contexte de la démarche



institut santé-travail

9è Journée

Concept les soins centrés sur la famille et le bébé, le Baby Friendly Hospital Initiative Accompagner le choix des parents au regard des besoins de leur bébé



En résumé

 bon biomarqueur de l'exposition à la contamination environnementale maternelle

-outil puissant pour prédire également l'exposition des nourrissons, en particulier dans les zones polluées. la présence des différents polluants varie d'un continent à l'autre et du lieu de résidence -mères vivant dans des zones industrielles

-mères vivant dans des zones industrielles présentent des niveaux plus élevés de substances toxiques sur le lait maternel (métaux, pesticides)

9è Journée institut santé-travail contaminants au cours du processus de fabrication, de manipulation ou de fabrication, y compris les métaux, les produits de traitement thermique, les résidus pharmaceutiques, les mycotoxines ou les produits d'emballage

ne sont pas exempts des différents

préparations pour nourrissons



lait maternel

le lait maternel a également des propriétés bénéfiques pour le nourrisson en termes de microbiote, d'immunité et de système nerveux

une approche professionnelle serait nécessaire pour prendre la décision de combiner le lait maternel et le lait infantile et, dans de mauvais scénarios très spécifiques, d'éviter le lait maternel en fonction des conditions maternelles.

Précautions avant, pendant la grossesse et l'allaitement



Consommer en priorité:

des aliments issus de l'Agriculture Biologique certifiée poissons gras, crustacés et coquillages issus d'élevages biologiques certifiés.

Choisir de boire des eaux de source embouteillées et qui portent la mention « Convient pour la préparation des repas des nourrissons ».

En cuisine:

- -éliminer: l'aluminium, les revêtements anti-adhésifs et les plastiques.
- -éviter la vaisselle en plastique à la place récipients en verre, en céramique ou en acier 18/10.

9è Journée institut santé-travail

Cosmétiques:

- -produits de soins bio-certifiés portant la mention Nature et Progrès, Cosmébio BIO, BDIH ou Natrue 3 étoiles.
- -Coussinets d'allaitement sans pesticides: les jetables ou lavables en coton biologique certifié.
- Eviter les huiles essentielles à concentration élevée dans les déodorants et parfums
- -Eviter colorants capillaires
- -Éviter sprays, aérosols et pulvérisateurs ou enlever le système de pulvérisation et verser le produit sur l'éponge.

Santé:

- -veiller à ce que votre dentiste n'utilise ni plomb, ni mercure, ni Bisphénol A pour réaliser vos amalgames. Privilégier la céramique
- Ne prenez pas de médicaments sans un avis médical Eviter les pertes de poids importantes pendant l'allaitement. Limiter les sorties, surtout en début et fin de journée (pic de pollution= trafic routier).

Eviter poussettes à même hauteur que les pots d'échappement

Domicile:

Choisir des nettoyants (détergents, lessives et adoucissants) écolabellisés

- -Limiter les gels nettoyants pour les mains
- -Pas de désodorisants d'atmosphère (bougies, aérosols, encens) aérer tout simplement.
- -Ne pas respirer de solvants (trichloréthylène, White-Spirit, acétone, essence de térébenthine, pétrole, essence A)
- Insecticide le moins toxique possible et faire appliquer si possible par une autre personne. Pas de spray rubans adhésifs, moustiquaires, appâts et poudres.
- -Ne pas respirer de fumée de cigarette, ni celle d'un barbecue ou d'un feu de jardin
- -Eviter de séjourner dans une pièce où sont en cours des travaux nécessitant l'usage de solvants
- -Ne pas respirer les produits pesticides dispersés autour de votre habitat.
- Laver tous nouveaux produits textiles
- -Eviter jouets « parfumés », préférer jouets avec la mention CE
- -Bien aérer au moins 10 minutes par jour et davantage quand vous bricolez, cuisinez, faites le ménage, après l'achat de nouveaux meubles
- Ne pas entraver le fonctionnement des systèmes d'aération et les entretenir régulièrement.



Réussir à promouvoir l'initiation et la prolongation de l'AM c'est aussi protéger la planète en offrant le mode de nourrissage le plus écologique (Guan 2017)







9è Journée









9è Journée institut

santé-travail

Pour compléter votre (in)formation

EME

8-0415

Haut Conseil de la Santé Publique

Rapport

Avis et Rapport

L'allaitement maternel





Conseils pour l'allaitement

V. Rigour

Résumé : Le lait maternel est unique sur le plan nutritionnel, biologique et immunologique, et sa composition évalue constamment pour répondre seul au mieux aux besoins de l'enfant juagrá 6 mois. Dans s sociétés industrialisées, les jeunes mamans ont rarement vu d'autres mamans allaîter avant de le faire elles-mêmes. Les dernieres chiffres de l'enquête EPIFARE montrent une progression des taux d'allaitement par ropport à 2012 mais les voleurs sont encore loin des chiffres de certains pays. La discordance de discours lors de l'occompagnement de l'allaitement maternel ressort comme la cause principale d'échec de mise en place et de pousuite de l'allaitement maternel. La formation des professionnels devient une évidence et, comme la formation initiale est encore trop lacunaire chez les généralistes, une formation continue paraît incontournable.

© 2024 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, y compris ceux relatés à la faulle de tentes et de dannées, à l'entraînement de l'intelligence artificiale et aux technologies simulaires.

Note de l'éditur : Ébuier adopte une position neutre en ce qui concerne les conflits territorioux ou les revendications juridictionnelles dans les contenus qu'il publie, y compredient les afficiations institutionnelles.

Mots-clés : Allaitement maternel ; Santé infantile ; Contact peau à peau ; Position d'allaitement ; Lait de femme, Lactarium; Reprise du travail ; Éducation à la santé; Accompagnement de l'allaitement maternel ; Douleur des mamelons; Microbiote du lait de mère ; Engorgement; Mastite

Plan

■ Encourager la décision d'allaiter	
Physiologie de la lactation	
Bienfaits de l'allaitement	
Anticiper les situations particulières en cas de projet d'allaitement Autoadaptation de la qualité et de la quantité de lait	
Accompagner l'allaitement après sa mise en route	
Gérer les angoisses des familles	
Prise en charge des complications du côté de la maman	
Allaitement et quotidien	
Régime de la femme allaitante	
Consommation de la femme allaitante	
Hygiène et soins corporels	
Allaitement et contraception	
Allaitement et reprise du travail	1
Contre-indications à l'allaitement	1
■ Conclusion	1

■ Introduction

L'allaitement maternel (AM) est le mode d'alimentation le plus approprié pour le nourrisson. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Interagency Group for Action on Breastfeeding précisent que le lait maternel, à l'exception de tout autre

6 semaines contre 15 à 20 semaines pour l'allaitement mixte.
Le d'enire plan national nutrition santé 2010-2023 peivoit une
action spécifique sur l'AM afin de le promouvoir. Il recommande
également que les professionnels de santé qui accompagnent
l'allaitement aient des connaissances, des capacités et des compétences suffisantes pour aider les femmes à allaite. Le généraliste
peut intervenir à plusieurs moments du parcours d'allaitement.
Avant la grossesse, lors d'une consultation pour la contraception,
il pournat aborder les bienfaits de l'allaitement pour sensibiliser
les plus jeunes en amont; d'aurait le suivit de la grossesse, posre
les bases d'une initiation avec succès (contact peua à peua, cohabiation). 2d beuere224, lété péccol mais c'est aussi le moment
faminaire, pathologie précustante imposant la prise de traitement. Il faut qu'il s'implique dans la prévention des biberons de
complément en n'étant avant tout pas les premiers à les prescrirc. Après la sortie de maternité, il peut être solicité en urgence.

1









Références

1.Pham C, Symeonides C, O'Hely M, Sly PD, Knibbs LD, Thomson S, Vuillermin P, Saffery R, Ponsonby AL; Barwon Infant Study Investigator Group. Early life environmental factors associated with autism spectrum disorder symptoms in children at age 2 years: A birth cohort study. Autism. 2022;26:1864-1881.

2Cano-Sancho G, Alexandre-Gouabau MC, Moyon T, Royer AL, Guitton Y, Billard H, Darmaun D, Rozé JC, Boquien CY, Le Bizec L, Antignac JP. Simultaneous exploration of nutrients and pollutants in human milk and their impact on preterm infant growth: An integrative cross-platform approach Environ Res 2020;182: 109018. Elaheh Talebi Ghane, Shima Khanverdiluo, Fereshteh Mehri. The concentration and health risk of potentially toxic elements (PTEs) in the breast milk of mothers: a systematic review and meta-analysis J Trace Elem Med Biol 2022 Sep;73:126998.

9è Journée institut santé-travail Samiee F, Vahidinia A, Taravati Javad M, Leili M.Exposure to heavy metals released to the environment through breastfeeding: A probabilistic risk estimation. Sci Total Environ. 2019; 650: 3075-3083.

Hu L, Luo D, Wang L, Yu M, Zhao S, Wang Y, Mei S, Zhang G. Levels and profiles of persistent organic pollutants in breast milk in China and their potential health risks to breastfed infants: A review. Sci Total Environ 2021;753: 142028.

de Mendonça Pereira BF, de Almeida CC, Leandro KC, da Costa MP, Conte-Junior CA, Spisso BF. Occurrence, sources, and pathways of chemical contaminants in infant formulas. Compr Rev Food Sci Food Saf. 2020;19:1378-1396.

Martín-Carrasco I, Carbonero-Aguilar P, Dahiri B, Moreno IM, Hinojosa M. Comparison between pollutants found in breast milk and infant formula in the last decade: A review. Sci Total Environ. 2023; 875: 162461.





