

# Impact de l'allaitement sur la santé infantile

Dès le début du 20<sup>ème</sup> siècle, on a commencé à constater les risques liés à l'utilisation des substituts du lait maternel. A cette époque, l'augmentation de la mortalité chez les enfants non allaités était flagrante. Dans les pays occidentaux, la prévalence de l'allaitement a été la plus basse dans les années 1950, en raison essentiellement de la formation désastreuse des professionnels de santé, de la pression des fabricants de lait industriel, et de la pression sociale poussant les mères à ne pas allaiter. Dans les années 1980-1990, l'importance de l'allaitement a commencé à être reconnue sur le plan international, et on a commencé à mettre en œuvre des actions de promotion de l'allaitement. Des recommandations ont été édictées par l'OMS, l'UNICEF et les Assemblées Mondiales sur la Santé. La Déclaration d'Innocenti, l'Initiative Hôpital Ami des Bébé, le Code de Commercialisation des Substituts du lait maternel, ont été des étapes importantes, qui ont induit une augmentation de la prévalence et de la durée de l'allaitement. Malheureusement, le message n'a pas toujours été bien transmis.

De nombreuses études sont venues corroborer l'observation de ce fait : les enfants qui ne sont pas allaités ont un risque plus élevé de diarrhées, d'infections respiratoires, d'otites... que les enfants allaités. Il semble aussi que le non-allaitement augmente le risque de pathologies immunologiques telles que la maladie de Crohn, le diabète, qu'il puisse avoir un impact négatif à long terme sur le métabolisme, le développement neurologique, le risque de certains cancers. L'allaitement est la principale source d'immunité active et passive chez le nouveau-né immature, et il est pour cette raison le moyen le plus efficace d'abaisser la morbidité et la mortalité infantiles chez les enfants de moins de 5 ans.

Des études ont constaté qu'environ 60% des 10 millions de décès qui surviennent dans le monde chez des enfants de moins de 5 ans étaient évitables, et que la promotion de l'allaitement exclusif pendant les 6 premiers mois permettrait à elle seule d'éviter 13% des décès. **Cela place l'allaitement à la première place parmi les mesures de prévention primaire**, loin devant la mesure occupant la seconde place (litière insectifuge, 7%), la vaccination contre l'*Haemophilus influenzae* (4% de décès pouvant être évités) ou contre la rougeole (1% de décès pouvant être évités), ou le traitement prophylactique par névirapine des mères séropositives pour le VIH pendant l'accouchement et l'alimentation de l'enfant au lait industriel pour éviter la transmission verticale du VIH (2% de décès pouvant être évités). En dépit de cela, beaucoup moins d'argent est dépensé pour la promotion de l'allaitement que pour d'autres mesures beaucoup moins efficaces. Pourquoi ? Est-ce à cause de la pression exercée par les fabricants du lait industriel ? Au fait que l'allaitement n'est plus « à la mode » au sein des organisations internationales ?

Lorsqu'on leur demande pourquoi elles allaitent, de nombreuses femmes parlent du lien spécifique avec leur enfant. Ce lien est encore plus étroit qu'elles ne le pensent. Entre la mère et l'enfant se crée une communication physiologique et biochimique,

destinée à favoriser l'adaptation de l'enfant à la vie extra-utérine. En particulier, le bébé naît avec un système immunitaire très immature. Le transfert d'anticorps maternel pendant la grossesse, puis les anticorps apportés par le lait maternel, permettront de protéger l'enfant. Les fabricants de lait industriel tentent d'imiter le lait maternel en essayant d'ajouter à leurs produits des acides gras, des oligosaccharides, des nucléotides... mais de très nombreux facteurs participent à la protection de l'enfant ; il est impossible de tous les ajouter au lait industriel, d'autant que tous ne sont pas encore connus, que certains sont des éléments vivants, et que le rôle de nombreux facteurs restent à élucider.

D'un point de vue anthropologique, la capacité, pour la femelle d'une espèce, de fabriquer un liquide adapté à l'alimentation de ses petits, constitue un avantage sur le plan de l'évolution des espèces. Cet avantage est d'autant plus évident que le petit est plus immature à sa naissance. Les facteurs nutritifs et immunologiques du lait maternel remplaceront les éléments nutritifs et immunologiques reçus pendant la gestation, afin de permettre une croissance et une protection optimales du petit, et d'augmenter ses chances de survie et d'adaptation. Certains facteurs du lait humain résistent bien à la digestion. D'autres sont surtout efficaces après métabolisation par certaines enzymes. Le liquide amniotique contient des hormones de croissance qui favorisent, entre autres, la maturation du système digestif. Le lait humain contient lui aussi de telles hormones, qui pourront avoir un impact à long terme sur le développement des organes et de leur fonctionnalité.

## Des facteurs spécifiques et non spécifiques

Le lait humain contient des cellules vivantes : cellules épithéliales provenant de la glande mammaire, mais aussi macrophages, polynucléaires, lymphocytes. Ils ont des capacités de phagocytose. Les lymphocytes appartiennent essentiellement à la classe T (CD4 et CD8). La colonisation de la glande mammaire lactante par des cellules souches T-mémoire semble être l'un des mécanismes qui permettent à l'enfant de bénéficier de la mémoire immunologique de sa mère. Les cellules immunocompétentes ont la capacité de survivre dans le tractus digestif, et de migrer vers la circulation sanguine de l'enfant. Par ce mécanisme, l'allaitement induit aussi une réponse immunitaire systémique. Des études ont constaté que la taille du thymus était nettement plus petite chez les enfants qui n'étaient pas allaités. Cet impact pourrait être responsable de l'impact à long terme de l'allaitement sur les réponses immunitaires.

Le lait humain apporte des immunoglobulines spécifiques, les IgA sécrétoires (IgAs), qui sont le reflet des antigènes présents dans l'environnement de la mère et de l'enfant. Particulièrement abondantes dans le colostrum, ces sIgA constituent une des premières lignes de défense du nourrisson. Elles tapissent les muqueuses, limitent l'absorption de fragments protéiques

étrangers (et donc le risque de réaction allergique), et se fixent sur de nombreux germes pathogènes. La colonisation des muqueuses respiratoires et digestives par une flore commensale protectrice est une étape importante de l'adaptation de l'enfant à la vie extra-utérine. Des mécanismes humoraux et cellulaires

## Mécanismes protecteurs du lait humain

*Human milk protective mechanisms. TG Cleary. Adv Exper Med Biol 2004 ; 554 : 145-154.*

Il existe 2 différences principales entre les bactéries et les mammifères : les bactéries peuvent muter en modifiant leur ADN chaque fois qu'elles se divisent, à savoir toutes les 20 minutes, la mutation pouvant leur apporter un avantage par rapport à la forme non mutée ; les humains ne peuvent recombinaison leur ADN qu'au moment de la fécondation, soit beaucoup plus rarement ; les bactéries peuvent produire des millions d'individus très rapidement à partir d'un seul individu, tandis qu'un être humain ne peut se reproduire qu'un nombre de fois limité pendant sa vie. Toutefois, certaines cellules peuvent muter plus rapidement chez un individu. Par exemple, les lymphocytes B peuvent muter afin de devenir capables de fabriquer des anticorps contre un nouvel antigène. Mais ce mécanisme prendra du temps (des jours à des semaines). L'organisme du nourrisson, particulièrement immature, doit donc survivre suffisamment longtemps, en cas d'infection par un nouveau germe, pour que ses défenses immunitaires aient le temps de fabriquer les anticorps correspondants. Le lait humain l'aide à faire face aux infections par divers moyens.

Le lait humain contient des facteurs qui agissent au niveau de cibles partagées par de nombreux pathogènes, ce qui est un type de protection « économique ». Une molécule donnée du lait humain pourra ainsi neutraliser de nombreux germes différents qui présentent des similitudes au niveau de certaines zones de leur matériel génétique, et qui expriment donc des protéines similaires (membranaires...). Cela permet de penser que les facteurs du lait humain sont dirigés davantage contre des processus (en particulier l'inhibition de la fixation sur la cellule cible) que contre des germes. La lactoferrine agit à divers niveaux chez de nombreux pathogènes : inhibition de la croissance, séquestration du fer, protéolyse... Les anti-infectieux induisent plus ou moins rapidement une résistance chez les bactéries. Mais la redondance est la principale raison pour laquelle le lait humain reste efficace en dépit de la grande variété et des fréquentes mutations des germes pathogènes. Il est virtuellement impossible, pour un germe, de développer une résistance vis-à-vis du lait humain, grâce à la multiplicité des facteurs protecteurs qu'il contient.

Les IgA lactées sont produites d'une façon tout à fait différente des autres IgA du corps. Ces dernières sont sécrétées pendant une durée courte (quelques semaines ou quelques mois). Le cycle entéro-mammaire, avec migration vers la glande mammaire de lymphocytes provenant des plaques de Peyer, permet l'excrétion dans le lait d'IgA correspondant aux germes présents chez la mère pendant l'allaitement. Mais on trouve dans le lait une gamme d'IgA correspondant à des infections survenues des années avant la grossesse ; il semble donc qu'il y ait dans la glande mammaire une expression d'IgA « à longue mémoire », permettant au nourrisson allaité de bénéficier d'une protection muqueuse supérieure à celle d'un enfant plus âgé ou d'un adulte.

contrôlent la croissance de germes. De nombreux facteurs du lait humain participent à l'installation et au maintien de cette flore. De nombreuses études ont constaté que la flore des enfants qui n'étaient pas allaités était différente de celle des enfants allaités.

Le lait humain ne contient pas que des facteurs anti-infectieux. Il apporte aussi des facteurs qui modulent l'inflammation : vitamines, enzymes, prostaglandines, cytokines, facteurs de croissance... Les mammifères ont développé un système de défense vis-à-vis des molécules oxydantes, auquel participe le lait humain. L'impact du lait maternel sur le système immunitaire de l'enfant peut être constaté lorsqu'on observe les différences dans les réponses aux vaccins entre les enfants allaités et les enfants non allaités. Des études ont montré que les enfants allaités avaient une réponse plus importante au BCG et au ROR, ainsi qu'aux vaccins contre la poliomyélite, le tétanos, et la diphtérie.

Le lait humain contient des hormones, dont l'impact peut être immédiat ou retardé : ACTH, cortisol, prolactine, hormones gastro-intestinales, érythropoïétine, hormones thyroïdiennes, insuline, hormones sexuelles, hormones parathyroïdes... L'impact à long terme de toutes ces hormones reste souvent mal élucidé. Il apporte aussi de nombreux facteurs de croissance : facteur de croissance épidermique, transforming growth factor, insulin-like growth factor, facteur de croissance nerveux... dont l'impact exact reste encore peu étudié. Les cytokines sont des polypeptides polyvalents qui ont une action autocrine / paracrine lorsqu'ils se fixent sur des récepteurs spécifiques. Elles agissent en coordination, et régulent de nombreuses fonctions. Les colony-stimulating factors stimulent la croissance cellulaire.

Certains nutriments du lait humain ont aussi des actions immunologiques. Les nucléotides ont un impact sur la flore intestinale, et sont impliqués dans de nombreux processus biologiques et métaboliques. La glutamine a un impact important sur le fonctionnement des entérocytes et des cellules du système lymphatique. La lactoferrine est anti-inflammatoire, bactéricide, virucide, fongicide... Son activité est en rapport avec sa capacité de fixation sur des sites spécifiques au niveau des monocytes et des macrophages, qui lui permet de moduler la sécrétion de cytokines. Les lipides lactés ont un rôle protecteur important, particulièrement après leur transformation en acides gras libres dans le tube digestif de l'enfant. Les acides gras polyinsaturés à longue chaîne sont importants pour le développement du système nerveux central, et pour la constitution des membranes. Ces lipides apportent aussi des vitamines et des hormones liposolubles. Le taux très élevé et la complexité des oligosaccharides du lait humain sont remarquables. Leur structure spatiale imite celle de nombreux germes pathogènes, ce qui leur permet d'inhiber la fixation de ces pathogènes sur leurs cellules cibles. Ils servent aussi de substrat pour la croissance d'une flore bactérienne intestinale bénéfique.

## Impact à court terme

Il faut tout d'abord noter que de très nombreuses études sur l'allaitement souffrent malheureusement de nombreux biais méthodologiques. Le plus important de ces biais est l'absence de définitions précises pour l'allaitement, qui fait que même des enfants qui n'ont été allaités que pendant quelques jours peuvent être classés dans la catégorie « allaités ». C'est seulement dans les années 90 que de telles définitions ont été posées, mais de nombreuses études ne les utilisent toujours pas. Par ailleurs, le fait qu'on ne décide pas par tirage au sort de la façon dont

l'enfant sera nourri (lait humain ou lait industriel) pour des raisons éthiques introduit inévitablement un biais supplémentaire, tout au moins dans les pays où le lait industriel est couramment utilisé : les autres facteurs associés au choix de l'allaitement peuvent aussi avoir un impact sur la santé de l'enfant ; on sait que, dans les pays occidentaux, la prévalence de l'allaitement est d'autant plus élevée que le milieu socio-économique et culturel de la mère est élevé.

L'impact du non-allaitement sur les pathologies digestives est le premier à avoir été mis en évidence. L'alimentation au lait industriel augmente le risque et la sévérité des diarrhées à rotavirus, Giardia, Shigella, Campylobacter et Escherichia coli. Ce sont les enfants exclusivement allaités qui bénéficient de la meilleure protection. L'impact sur les pathologies respiratoires dans les pays industrialisés est plus discuté. Certaines études ont retrouvé un impact significatif, qui n'a pas été retrouvé par d'autres études. Cependant, les études cliniques sur les pathologies respiratoires ne sont pas faciles en raison de la grande variété de symptômes, des biais liés aux autres facteurs de risque, de la symptomatologie liée à l'atopie... L'alimentation au lait industriel semble aussi augmenter le risque d'infection à Haemophilus influenzae, ainsi que le risque de diverses pathologies respiratoires hautes et basses d'origine virale (virus respiratoire syncytial, responsable des bronchiolites, par exemple). Un certain nombre d'études ont constaté une prévalence plus élevée d'otites chez les enfants nourris au lait industriel, fait qui n'était pas retrouvé par quelques autres études. Plusieurs études ont retrouvé un risque plus élevé d'infection urinaire chez les enfants nourris au lait industriel.

Les études effectuées dans les pays industrialisés semblent montrer que, même dans les populations à niveau de vie élevé, l'alimentation au lait industriel induit une morbidité et une mortalité plus importantes. L'impact protecteur de l'allaitement semble souvent dose-dépendant, et semble, dans certains cas, pouvoir perdurer encore plusieurs mois ou années après la fin de l'allaitement. Le fait que, dans les pays occidentaux, peu d'enfants soient exclusivement allaités pendant plus de 3 mois, rend nettement plus difficile la mise en œuvre d'études sur l'impact d'un allaitement exclusif de plus de 3 mois. C'est particulièrement dommage dans la mesure où un certain nombre d'études donnent à penser qu'une durée minimale d'allaitement exclusif et total semble nécessaire pour que l'impact devienne réellement significatif, tout au moins pour certaines pathologies. Il est important que les études à venir respectent une méthodologie précise, tout particulièrement en ce qui concerne les définitions de l'allaitement, afin d'obtenir des résultats réellement exploitables.

## Impact à long terme

De plus en plus de recherches constatent que le non-allaitement peut avoir un impact négatif à long terme sur la santé, et augmenter le risque de pathologies aiguës ou chroniques survenant pendant l'enfance et l'adolescence. Par exemple, des études ont constaté que les enfants allaités pouvaient continuer à être protégés vis-à-vis des gastroentérites, des infections respiratoires ou des méningites pendant des mois ou des années après la fin de l'allaitement.

L'impact du non-allaitement sur les pathologies chroniques est probablement en rapport avec certaines prédispositions génétiques, et/ou avec des facteurs environnementaux. En 1984, une étude a été publiée, qui rapportait un risque plus élevé de diabète insulino-dépendant chez les enfants qui n'avaient pas

été allaités pendant au moins 3 mois. Depuis, les études portant sur l'impact à long terme du non-allaitement se sont multipliées.

Le diabète reste la maladie chronique la plus étudiée de ce point de vue. Cette maladie auto-immune est déterminée par de nombreux facteurs génétiques et environnementaux. On estime actuellement que l'exposition précoce aux protéines du lait de vache peut être un facteur déclenchant ; des études ont même précisé que cet impact était dû à une fraction peptidique de la sérum albumine bovine, qui déclenche la fabrication d'anticorps qui peuvent se fixer sur la paroi des cellules bêta du pancréas. Des études écologiques ont constaté que la prévalence du diabète insulino-dépendant (DID) était plus élevée dans les pays où la prévalence de l'allaitement était basse, et dans ceux où la consommation de produits laitiers était élevée. Cependant, les études cas-témoin évaluant les relations entre l'alimentation au lait industriel et la survenue d'un DID donnent des résultats contradictoires ; de nombreuses études ont trouvé une relation positive, mais de nombreuses autres n'ont pas retrouvé de corrélation. Cependant, les méta-analyses portant sur les études les plus rigoureuses sur le plan méthodologique ont conclu à un impact significatif du non-allaitement sur le risque de diabète. Dans la mesure où un tel impact du non-allaitement ne devrait survenir que chez les enfants génétiquement prédisposés, l'étude de ces enfants serait particulièrement intéressante ; or, ces études ont constaté qu'une courte durée d'allaitement exclusif était corrélée à une prévalence beaucoup plus élevée de DID ; cette prévalence était nettement abaissée lorsque l'enfant recevait un hydrolysat à la place d'un lait industriel standard lorsqu'il n'était plus allaité.

Il reste cependant de nombreuses inconnues. Parmi les enfants génétiquement prédisposés au DID, certains pourraient être beaucoup plus susceptibles que d'autres, en raison de marqueurs génétiques différents. La fraction peptidique de sérum albumine bovine peut ne pas être le seul facteur alimentaire en cause. Dans les pays industrialisés, les protéines du lait de vache sont souvent les premières protéines étrangères auxquelles le nourrisson est exposé ; l'impact sur le diabète pourrait être lié non pas à une protéine spécifique, mais au fait qu'une protéine étrangère soit introduite. Le lait humain peut abaisser le risque de DID pour d'autres raisons : l'allaitement exclusif retarde l'exposition de l'enfant à de nombreuses molécules potentiellement allergisantes ; il apporte de nombreux facteurs immuno-compétents qui peuvent avoir un impact à long terme sur le système immunitaire de l'enfant. Il pourrait y avoir une « fenêtre critique » pendant laquelle l'exposition à des protéines étrangères aurait un impact maximum. D'autres aspects de l'immunité pourraient aussi intervenir. Toutes ces pistes mériteraient d'être explorées.

La maladie cœliaque est une pathologie auto-immune qui survient chez des personnes prédisposées lorsqu'elles consomment des aliments contenant du gluten. Les études effectuées sur sa prévalence ont constaté que les enfants souffrant de maladie cœliaque avaient été allaités pendant moins longtemps, et avaient reçu des aliments contenant du gluten plus précocement. Les études écologiques ont constaté que la prévalence de la maladie cœliaque était inversement corrélée à celle de l'allaitement. Les études cas-témoin ont constaté un abaissement de la prévalence lié à un allaitement exclusif plus long et à une introduction plus tardive du gluten. Ce qu'on peut conclure des études sur le sujet est que la durée de l'allaitement exclusif, la durée totale de l'allaitement, et la nature des aliments donnés pendant le sevrage, semblent avoir un impact sur le risque de maladie cœliaque, mais que les résultats restent difficilement interprétables. Cette maladie ressemble au diabète à de nom-

breux points de vue, et il serait nécessaire d'être particulièrement soigneux dans la méthodologie des études sur le sujet.

Un certain nombre d'études ont constaté que les enfants qui n'avaient pas été allaités avaient un risque plus élevé d'obésité. Cet impact est modeste, mais significatif à l'échelle d'une population, surtout au vu de la prévalence croissante de l'obésité dans nos pays. On ne sait pas exactement à quoi est dû cet impact : présence d'insuline et de leptine dans le lait humain, impact des cytokines du lait maternel sur les récepteurs de l'insuline... Il semble également que le non-allaitement ait un impact négatif sur la pression sanguine ou sur le métabolisme du cholestérol, ce qui pourrait avoir un impact sur le risque de pathologies cardiovasculaires à l'âge adulte. Toutefois, cet impact, non rapporté par toutes les études, reste modeste.

Les « cancers infantiles » représentent en fait un certain nombre de pathologies. De nombreux facteurs tant génétiques qu'environnementaux peuvent être en cause dans leur survenue. Un certain nombre d'études ont évalué l'impact du non-allaitement sur ces cancers, certaines prenant tous les cancers confondus, d'autres les étudiant par catégories. D'après ces études, l'impact du non-allaitement serait significatif en ce qui concerne les leucémies et les lymphomes. Un tel impact du non-allaitement est tout à fait plausible. Ce type de pathologies est plus fréquent chez les enfants ayant un statut immunitaire médiocre. Or, le lait maternel favorise un développement optimal du système immunitaire de l'enfant. Des études ont constaté que le lait humain induisait une apoptose chez les cellules cancéreuses, les cellules normales n'étant pas affectées. Un biais important est la rareté des cancers infantiles, ce qui rend difficile leur étude épidémiologique sur des échantillons suffisamment importants pour que les résultats soient totalement fiables.

L'impact de l'alimentation a aussi été étudié sur des pathologies digestives inflammatoires comme la rectocolite hémorragique et la maladie de Crohn. Dès 1925, une étude avait soulevé l'hypothèse d'une corrélation avec une allergie au lait pour ces pathologies. Un impact négatif du non-allaitement a été constaté, mais là aussi les études présentent des biais. Ces pathologies sont rares, surtout chez les enfants, et il est difficile d'avoir un échantillon suffisamment important pour que les résultats soient fiables. Ces pathologies sont aussi multifactorielles. Cependant, un impact protecteur de l'allaitement est très plausible, par le biais de 2 mécanismes : il stimule le développement du système immunitaire et de la muqueuse intestinale de l'enfant, et il protège l'enfant vis-à-vis des infections gastro-intestinales.

L'impact du non-allaitement sur le risque de diabète semble suffisamment probable pour que l'Académie Américaine de Pédiatrie ait décidé de recommander l'allaitement des enfants à risque de DID, ainsi que l'éviction des laits industriels courants et de tous les produits contenant des protéines du lait de vache pendant les premières années pour ces enfants. Les familles de ces enfants doivent cependant savoir que ces mesures ne permettront pas obligatoirement d'éviter la survenue d'un diabète. L'impact du non-allaitement sur les autres pathologies décrites dans cet article semble très vraisemblable, mais les études actuelles ne permettent pas de donner des conclusions fiables. L'impact négatif du non-allaitement dans d'autres domaines est cependant suffisamment démontré pour recommander aux parents un allaitement exclusif pendant 6 mois, comme recommandé par l'OMS/UNICEF, l'allaitement se poursuivant ensuite aussi longtemps que souhaité par la mère et l'enfant.

## En conclusion

Pourquoi donc l'allaitement ne bénéficie-t-il pas de l'attention qu'il mérite ? Il existe d'importantes pressions financières et sociales, qui poussent les femmes à travailler. Les fabricants de lait industriel investissent des sommes énormes pour promouvoir leurs produits (des sommes très supérieures à ce qui est investi pour la promotion de l'allaitement). Un phénomène de « lassitude » est constaté au bout d'un certain temps, quel que soit le message que l'on fait passer. Le monde où nous vivons est dominé par les intérêts commerciaux, et l'allaitement ne présente aucun intérêt commercial. Si nous ne soutenons pas l'allaitement, sa prévalence baissera sous la pression des fabricants de lait industriel, les conflits d'intérêts, et la pression sociale exercée sur les mères. L'allaitement doit se voir redonner la place qu'il mérite dans les actions de promotion de la santé infantile.

Avant de dire que l'allaitement est déconseillé ou contre-indiqué chez une mère, il est nécessaire de peser soigneusement les risques éventuellement liés à l'allaitement par rapport à tous les inconvénients de l'alimentation avec un substitut du lait maternel. L'allaitement est la norme biologique pour notre espèce. Depuis quelques décennies, nous avons appris beaucoup de choses sur le lait maternel, et bien d'autres choses restent à apprendre. Quoi qu'il en soit, ce que nous savons justifie pleinement l'importance de promouvoir un allaitement exclusif d'environ 6 mois, puis la poursuite de l'allaitement parallèlement à l'introduction d'autres aliments, pendant aussi longtemps que souhaité par l'enfant et la mère. La promotion de l'allaitement est un objectif du Programme National Nutrition Santé (PNNS – voir bibliographie).

Les professionnels de santé doivent être convaincus que l'allaitement et l'alimentation au lait industriel ne sont pas équivalents. En rassurant les femmes sur leur capacité à allaiter, en les informant et en les soutenant lors des difficultés éventuelles, les professionnels de santé contribueront à ce que l'augmentation actuellement constatée de la prévalence de l'allaitement dans notre pays se confirme et s'amplifie dans les années à venir.

## Bibliographie

- *The impact of breastmilk on infant and child health.* WH Oddy. *Breastfeed Rev* 2002 ; 10(3) : 5-18.
- *Host defense benefits of breastfeeding for the infant. Effect of breastfeeding duration and exclusivity.* MJ Heinig. *Pediatr Clin North Am* 2001 ; 48(1) : 105-23.
- *Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence.* MK Davis. *Pediatr Clin North Am* 2001 ; 48(1) : 125-41.
- *Immunobiology of human milk. How breastfeeding protects babies.* LA Hanson. *Pharmasoft Publishing*, 2004.
- *Breastfeeding : maintaining an irreplaceable immunological resource.* MH Lobbok, D Clark, AS Goldman. *Nature Reviews* 2004 ; 4 : 565-72.
- *Allaitement maternel – Les bénéfices pour la santé de l'enfant et de sa mère.* PNNS. Le texte intégral de cette brochure peut être téléchargé gratuitement à l'adresse suivante : <http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nutrition/allaitement.pdf>