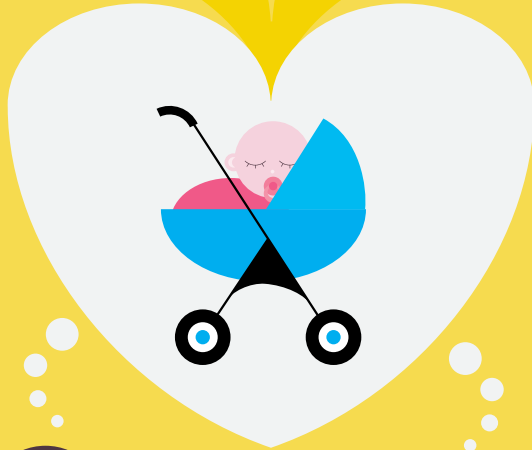


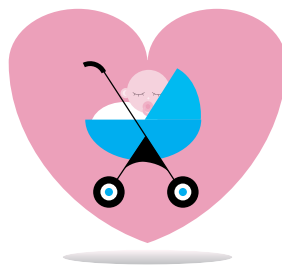
Echos de la micronutrition



DOSSIER

**DÉSIR D'ENFANT :
METTRE TOUTES LES CHANCES
DE SON CÔTÉ**

Désir d'enfant : mettre toutes les chances de son côté



Même si la France est championne d'Europe en matière de natalité avec 800 000 naissances par an et 1,99 enfants par femme, aujourd'hui, l'infertilité concerne 1 couple sur 7.

Or, si des obstacles médicaux peuvent être à l'origine de cette infertilité, elle reste pour autant souvent inexplicée.

L'âge plus tardif des parents, l'excès de poids, le stress, l'exposition aux toxiques (tabac, polluants atmosphériques...) sont mis sur le banc des accusés.

Et si le contenu de notre assiette influençait la qualité des gamètes ?

Un bilan médical, un état des lieux nutritionnel et micronutritionnel sont indispensables pour les futurs parents. C'est tout l'objectif de la consultation pré-conceptionnelle.

Au travers de cet Echos, découvrez des solutions pour optimiser les chances de succès dans cette grande aventure de la vie qu'est le projet d'un bébé.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Didier Chos'.

Dr Didier Chos
Président de l'IEDM



Les "Échos de la micronutrition" ont été réalisés par l'Institut Européen de Diététique et Micronutrition (I.E.D.M. - Institut Européen de Diététique et Micronutrition - Association loi 1901, déclarée à la préfecture de Paris sous le n° 00129779P - Siège social : 55 rue de l'Abbé Carton - Paris (75014)). Directeur de la publication et responsable de la rédaction : Didier Chos. Rédactrice en chef : Dr. Laurence Benedetti. Illustrations : Agustina Marambio Impression : MG fab - 41 allée des Vignes 44522.Mésanger. Les schémas sont protégés par la loi du 11 mars 1957 concernant les Droits d'Auteur. Dépôt légal : octobre 2006. n° ISSN : 1777.9537

Quand le projet d'enfant devient d'actualité

Les clés de la réussite

Des graines de bonne qualité, un terrain fertile, un environnement favorable et des jardiniers amoureux... !

Et si l'assiette pouvait aussi jouer un rôle ?

Pour le couple en désir d'enfant, l'évaluation du statut micronutritionnel doit se faire le plus précocement possible afin :

- ▶ d'optimiser la fertilité
- ▶ de favoriser l'installation des processus épigénétiques dans les meilleures conditions.

L'épigénétique pour les nuls

Les processus épigénétiques servent à s'adapter favorablement aux facteurs de l'environnement.

Les processus épigénétiques ne modifient en rien le code génétique, mais ils vont modifier l'expression des gènes, notamment par un mécanisme particulier : la méthylation de l'ADN, c'est-à-dire l'adjonction de petites molécules, les **méthyles**, directement sur l'ADN.

Ces groupements méthyles fonctionnent comme des interrupteurs qui ont le pouvoir de **mettre nos gènes en mode off**, c'est-à-dire de les empêcher ou pas de s'exprimer.

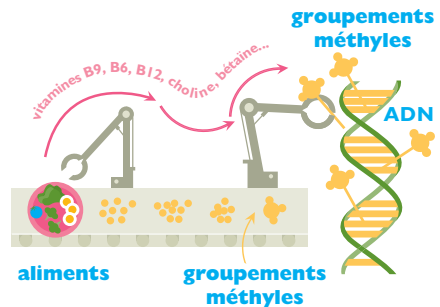


L'expression ou la non-expression des gènes est susceptible de se transmettre d'une génération à l'autre. Ainsi les processus épigénétiques jouent un rôle sur le risque de développer ou non des pathologies à l'âge adulte.

Le capital méthyle à la loupe

Les **groupements méthyles** sont obtenus par des réactions biochimiques, nécessitant des **donneurs de méthyle** : il s'agit de protéines **alimentaires riches en méthionine**, d'aliments contenant de la **bétaïne** mais aussi de vitamines : les folates (ou acide folique, ou **vitamine B9**), et les **vitamines B12, B6**.

À cela s'ajoutent des « activateurs » : **la vitamine B2, le zinc** qui vont potentialiser la méthylation.



Une part importante de notre capital santé se décide avant notre naissance.

C'est au **moment de la gamétogenèse et de la fécondation** qu'ont lieu les **processus de méthylation**. Les **semaines qui entourent la conception** constituent un moment où les apports en "donneurs de méthyle" doivent être particulièrement **favorisés**. La santé du futur adulte en dépend.

Or, s'il est très difficile d'agir sur le code génétique, il est néanmoins possible de modifier l'expression de nos gènes ainsi que celle de notre descendance, **en optimisant notre capital méthyle par l'alimentation**.

Préparer le terrain



Afin d'optimiser les chances de procréation, certains micronutriments contenus dans l'assiette sont indispensables.

Chez maman :

- ▶ **Le fer** pour éviter d'être fatiguée et booster l'immunité.
- ▶ **L'iode**, en prévision du développement thyroïdien et cérébral du bébé.
- ▶ **Le calcium et la vitamine D** pour leur rôle majeur dans la minéralisation du squelette foetal et en prévention des risques de pré-éclampsie.



Essentiel : Le dosage de la ferritine sanguine et de l'iodurie.

Chez papa :

- ▶ **La carnitine** afin d'assurer la production d'énergie au sein du spermatozoïde (cellule connue pour avoir un métabolisme énergétique très élevé). Selon de nombreuses études, la carnitine permet une amélioration du spermogramme¹.
- ▶ **Le zinc et le sélénium** pour protéger les cellules du stress oxydatif.



Chez les 2 futurs parents :

- ▶ **Le magnésium** régulateur du stress,
- ▶ **Le zinc, les vitamines B2, B6, B9, B12, bétaine, choline**, intervenant dans les processus épigénétiques,
- ▶ **La vitamine B9** : connue chez maman pour son implication en prévention des anomalies du tube neural, elle a aussi son importance chez le futur père. Il existe une forte corrélation entre une consommation faible de B9 et l'infertilité masculine².
- ▶ **Les oméga 3** pour leur action sur la souplesse des membranes cellulaires. Ils favorisent de meilleurs échanges entre ovocyte et spermatozoïde.
- ▶ **Les vitamines C, E, sélénium...** aux vertus antioxydantes protègent l'intégrité des ovocytes et spermatozoïdes³ contre les radicaux libres favorisés par le stress, l'alcool, le tabac...



Essentiel : un écosystème intestinal bien équilibré avec une muqueuse intestinale étanche favorisent une meilleure assimilation de tous ces micronutriments et de bonnes défenses immunitaires.

1 - Bartellini, M., Canale, D., Izzo, P.L., Giorgi, P.M., Meschini, P. & Mechini-Fabris, G. F. (1987) L-carnitine and acetylcarnitine in human sperm with normal and reduced motility. Acta Eur Fertil. 18: 29-31.
 2 - Lambrot et al. 2014
 3 - Zareba, P., Colaci, D. S., Afeiche, M., Gaskins, A. J., Jorgensen, N., Mendola, J., Swan, S. H. & Chavarro, J. E. (2013) Semen quality in relation to antioxidant intake in a healthy male population. Fertil. Steril. 100: 1572-1579.

En pratique, l'assiette pré- conceptionnelle



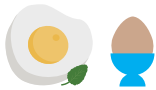
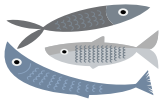
Elle sera l'alliance d'une assiette méditerranéenne épicée avec une touche d'épigénétique.

Au menu :

- ▶ des fruits et légumes verts, des épices et des herbes, du chocolat noir, sources d'antioxydants,
- ▶ des petits poissons gras (maquereaux, sardines, harengs...), des noix, de l'huile de colza, de l'huile de noix riches en oméga 3,
- ▶ des céréales et des légumineuses pour leur apport en minéraux (fer, magnésium, calcium, potassium...).

Et pour la touche épigénétique, voici les aliments à privilégier :

- ▶ les légumes verts à feuilles saupoudrés de levure de bière, le foie*, sources de vitamine B9,
- ▶ avocat, soja, levure de bière, sources de B6,



- ▶ abats, huîtres, poissons, sardines, laitages, jaunes d'œufs, sources de B12,
- ▶ germes de soja, œufs, foie*, sources de choline,

- ▶ épinards, crevettes, sources de bétaine,
- ▶ huîtres*, germes de blé, sources de zinc.



*Aliments à éviter dès confirmation de la grossesse. Consulter le "Croquer la vie dans son assiette" n°6.



Essentiel : prêtez attention à la qualité de votre alimentation.

Choisissez les fruits et légumes frais issus de l'agriculture biologique ou de proximité pour limiter les pesticides. Préférez les volailles fermières avec un label qualité. Afin d'éviter l'intoxication au mercure, misez sur les petits poissons.

Évitez aussi les plats préparés et autres produits transformés souvent pleins d'additifs et colorants.

10 conseils pour booster la fertilité en complément de l'alimentation

- 1 **Faire l'amour régulièrement...**
- 2 **Pratiquer une activité physique** mais **sans excès**, favorable pour régulariser les cycles et stimuler l'ovulation chez la femme¹ et augmenter la concentration de spermatozoïdes chez l'homme².
- 3 **"Mettre au frais" les spermatozoïdes** : ils doivent être maintenus à une température inférieure de 2°C par rapport au reste du corps pour garder toute leur vitalité. On évitera les vêtements serrés, les pantalons cyclistes en nylon, les saunas, bains chauds, jacuzzis et l'utilisation des ordinateurs portables sur les genoux !
- 4 **Surveiller l'excès de poids ou la maigreur extrême**
Un homme en situation d'obésité a 40% de plus de risque d'avoir des anomalies de son spermo-gramme³.
Chez la femme, on constate des cycles perturbés avec des ovulations plus rares. En cas d'IMC inférieure à 18, il existe un arrêt des règles et de l'ovulation.
- 5 **Favoriser un sommeil réparateur** pour être au top de sa forme.



Pratiquer une activité physique



"Mettre au frais" les spermatozoïdes

6
1 - Orio F et al, 2013
2 - Gaskins A et al, 2015
3 - Semmondade et al, 2013



Mieux gérer son stress

- 6 **Mieux gérer son stress** : il peut bloquer l'ovulation. N'hésitez pas à prendre des vacances. Et chassez, dans la mesure du possible, les pensées obsessionnelles sur le fait de tomber enceinte en ayant recours à la sophrologie ou à la cohérence cardiaque...
- 7 **Ecraser la cigarette**. Les chiffres sont éloquentes : jusqu'à 13% des stérilités peuvent être attribuables à la cigarette. Il faut 2 fois plus de temps à un couple fumeur pour obtenir une grossesse¹. La ménopause chez la fumeuse est avancée de 2 ans. Tabac et cannabis diminuent le nombre d'ovocytes et de spermatozoïdes. Ils altèrent le spermogramme. N'hésitez pas à vous faire aider et à demander conseil.
- 8 **Limiter la consommation d'alcool**, en particulier les alcools forts. "1 à 2 verres de vin rouge* ça va, plus bonjour les dégâts !", responsable de cycles irréguliers non ovulatoires chez la femme et d'une spermatogenèse affectée chez l'homme !
- 9 **Faire le ménage dans son environnement** des pesticides et solvants (perturbateurs endocriniens). On tiendra à distance les détergents et peintures, privilégier les cosmétiques bios, les produits sans toluène et les teintures capillaires végétales.



*sauf en cas de grossesse. L'abus d'alcool est dangereux pour la santé, consommez avec modération.

- 10 **Nos alliées les plantes**
Chez papa, on conseillera les plantes **tribulus et mucuna** pour améliorer le spermogramme. Chez maman, on privilégiera **l'alchémille et l'artichaut** afin de favoriser la régulation du cycle et de l'ovulation.



1 - Augeot, C., K. Duckitt, and A.A. Templeton, Smoking and female infertility: a systematic review and meta-analysis. Hum Reprod, 1998. 13(6): p. 1532-9.

La consultation de pré-conception, mode d'emploi



Cette consultation est un véritable check-up des 2 parents. Elle permet de leur apporter toutes les informations utiles :

- ▶ pour éviter certaines complications,
- ▶ pour optimiser leur état de santé et celle du futur bébé,
- ▶ pour favoriser l'installation des processus épigénétiques dans les meilleures conditions.

En pratique, il s'agit pour le professionnel de santé de :

- ▶ Repérer **les facteurs de risque ou antécédents médicaux** qui peuvent être un obstacle à la fertilité et au bon déroulement de la grossesse : diabète, dysthyroïdie, maladies génétiques, troubles hormonaux, salpingite (infection des voies génitales), traumatisme ou chirurgie testiculaire, oreillons, varicelle, statut immunitaire vis-à-vis de la rubéole...
- ▶ Repérer **les facteurs de risque hygiéno-diététiques d'infertilité** : surpoids, tabac, cannabis, stress important, troubles du sommeil...
- ▶ Repérer **les patients à risque de déficits nutritionnels et micronutritionnels** (régimes hypocaloriques à répétition, sport intensif, intestin irritable et hyperperméabilité intestinale).

Selon les résultats, complété par un bilan biologique, le professionnel de santé proposera un suivi adapté, et bien sûr, il orientera si besoin vers des spécialistes gynécologues.



N'hésitez pas à faire appel aux conseils d'un professionnel de santé pour bénéficier d'une consultation pré-conceptionnelle. Pour connaître le nom d'un spécialiste en Micronutrition proche de chez vous, contactez l'IEDM au **08 10 00 43 36** (prix d'un appel local) ou par mail : contact@iedm.asso.fr

Ce dossier a été élaboré par le **Dr Laurence Benedetti** diplômée en Nutrition et Micronutrition

