

MERCK



POIDS ET ALIMENTATION

présent sur la



fertilité

poids et alimentation

pèsent sur la fertilité

Docteur Pascale MIRAKIAN
Docteur Charlotte SONIGO



p. 5

Introduction et définitions



Sous-poids, surpoids, obésité,

Quels impacts pour la fertilité ?
Des réponses aux questions que
vous vous posez.



p. 8

Chez la femme

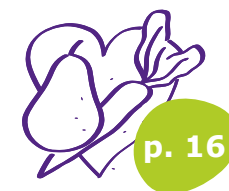
- Est-ce que mon surpoids peut expliquer mes troubles du cycle, ma fausse couche ?...
- Est-ce que ma minceur peut m'empêcher d'ovuler, impacter ma fertilité ?...



p. 14

Chez l'homme

- Est-ce que mon surpoids peut avoir des conséquences sur ma fertilité, ma prise en charge d'AMP ?...



p. 16

Conseils pratiques pour équilibrer son alimentation et son poids



Le saviez-vous ?

Le comportement alimentaire et le type d'alimentation, même avec un poids considéré comme normal, peuvent également avoir un impact sur la fertilité.

Pendant votre parcours en aide médicale à la procréation (AMP), votre médecin de la reproduction peut être amené à vous demander de perdre ou prendre du poids, pour optimiser les chances de grossesse.

En effet, **le poids de la femme, comme de l'homme, peut influencer les chances de grossesse** que celle-ci soit obtenue naturellement ou après des techniques d'aide médicale à la procréation. Cela sera bénéfique non seulement pour votre fertilité, mais aussi pour votre santé en général. Un surpoids peut augmenter le risque cardiovasculaire et le risque de diabète¹. Quant au sous-poids, il peut causer de l'ostéoporose même chez la femme jeune².

C'est souvent difficile de perdre ou prendre du poids seul, alors n'hésitez pas à en parler et à vous faire aider, par votre entourage, votre médecin traitant, un(e) diététicien(ne), un(e) psychologue ou tout autre type d'aide (acupuncture, coach, applications ...). Votre médecin de la reproduction pourra vous orienter dans votre démarche. A noter que des conseils sont proposés à la fin de cette brochure.

Une bonne hygiène de vie (comme une pratique sportive régulière, une alimentation qualitativement saine, une absence de consommation de tabac, une consommation d'alcool limitée, un sommeil régulier ...) vous aidera également dans votre parcours.

Il est aussi recommandé d'éviter l'exposition aux perturbateurs endocriniens dès la période pré-conceptionnelle. Vous retrouverez des informations complémentaires sur ce site :

<https://agir-pour-bebe.fr>

Cette brochure a pour objectif de faire le point sur l'impact des problèmes de poids ou de comportement alimentaire, chez la femme ou chez l'homme, sur la fertilité puis de vous donner des pistes pour améliorer votre fertilité.



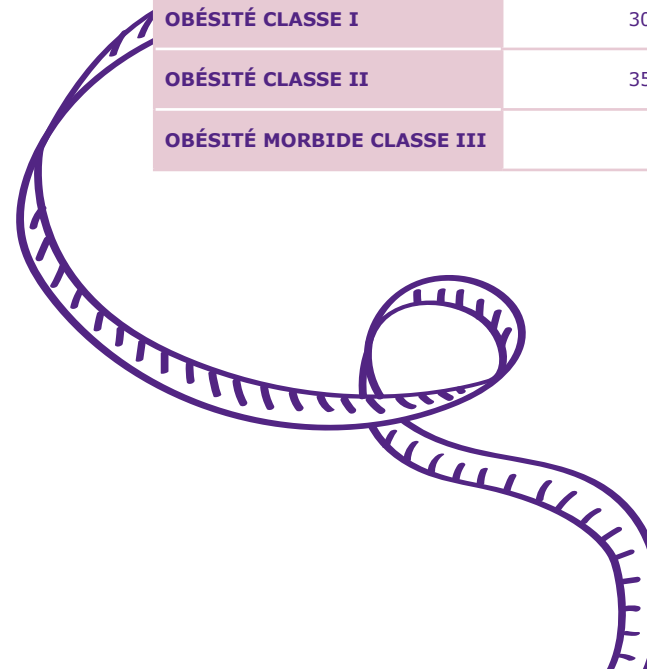
Quelques définitions pour bien comprendre

→ L'IMC

L'indice de masse corporelle (IMC) est calculé par le poids divisé par la taille au carré. Cet indice est utilisé par l'Organisation Mondiale de la Santé pour définir des catégories de poids.

Indice de Masse Corporelle IMC ou BMI = poids/taille² (kg/m²)

SOUS-POIDS	< 18,5
NORMAL OU « IDÉAL »	18,5 - 24,9
SURPOIDS	25 - 29,9
OBÉSITÉ CLASSE I	30 - 34,9
OBÉSITÉ CLASSE II	35 - 39,9
OBÉSITÉ MORBIDE CLASSE III	≥ 40





→ Surpoids ou obésité androïde

Le surpoids ou l'obésité androïde se définit par la mesure du tour de taille qui permet d'identifier un excès de graisse au niveau du ventre.
Lorsque le tour de taille est supérieur à 80 cm chez la femme (en dehors de la grossesse) ou 94 cm chez l'homme, on considère qu'il y a une obésité androïde³.

Cette obésité androïde est délétère sur la santé car elle s'accompagne le plus souvent d'un syndrome métabolique (glycémie élevée, triglycérides élevés, HDL cholestérol bas, hypertension artérielle). Elle présente également un risque ultérieur de diabète, de maladies cardiovasculaires ou d'apnée du sommeil.
Lorsque la répartition des graisses n'est pas abdominale (pas d'augmentation du tour de taille) mais plutôt sur les cuisses, il n'y a pas d'impact cardiovasculaire et métabolique.

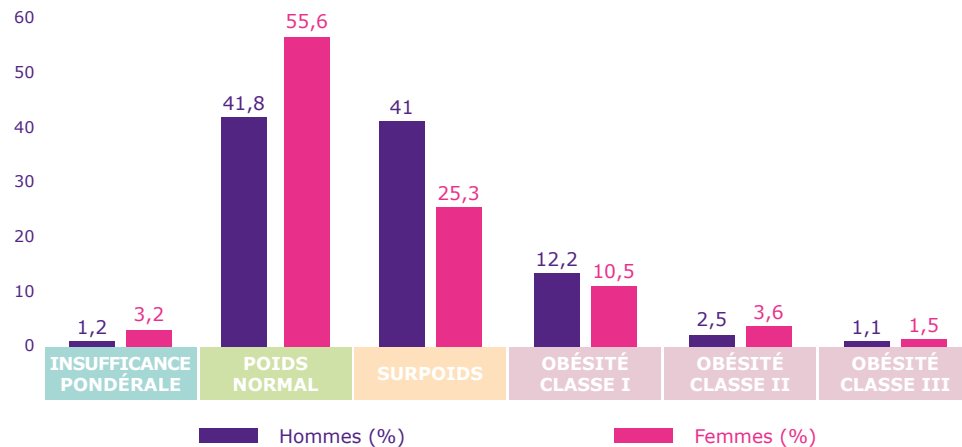


Tableau 1 : Prévalence du surpoids, de l'obésité : répartition Homme/Femme en %
D'après : BEH n°35-36/25 octobre 2016



Le saviez-vous ?

L'obésité (surtout androïde) peut avoir des conséquences sur votre santé.

Parlez-en avec votre médecin.

→ Hyperphagie boulimique

Il est important de rappeler la définition, car beaucoup n'arrivent pas à nommer leur comportement alimentaire :

- 1) Absorption, en une courte période de temps (moins de 2 heures), d'une quantité de nourriture dépassant notablement ce que la plupart des personnes mangent.
- 2) Sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant la crise.

Les personnes souffrant d'hyperphagie boulimique sont fréquemment en surpoids ou obèses.

N'hésitez pas à demander conseil à votre médecin si vous pensez souffrir de ce trouble du comportement alimentaire.

→ Fertilité/infertilité

La fertilité est la capacité d'un couple à concevoir.

La fécondabilité est la probabilité de survenue d'une grossesse au cours d'un mois ou d'un cycle menstruel chez un couple n'utilisant pas de contraception.

L'infertilité est l'incapacité biologique à concevoir.

C'est une difficulté à procréer qui est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme l'incapacité à obtenir une grossesse clinique après 12 mois ou plus de rapports sexuels non protégés⁴.



Chez la femme

Est-ce que mon surpoids peut impacter ma fertilité ?

L'obésité et le surpoids ne sont pas obligatoirement synonyme d'infertilité mais le risque de rencontrer des difficultés de conception peut être augmenté par rapport aux femmes de poids normal.

Par exemple : le délai de conception est augmenté : 66,4 % des femmes obèses (IMC > 30) sont enceintes au bout d'un an, versus 81,4 % des femmes de poids normal⁵.

En cas de fécondation in vitro (même si le problème vient du conjoint), le taux de grossesse est inversement proportionnel au surpoids⁶.

De plus, on observe une diminution de 15 % du nombre de naissances vivantes en FIV lorsque l'IMC est supérieur à 30⁷.

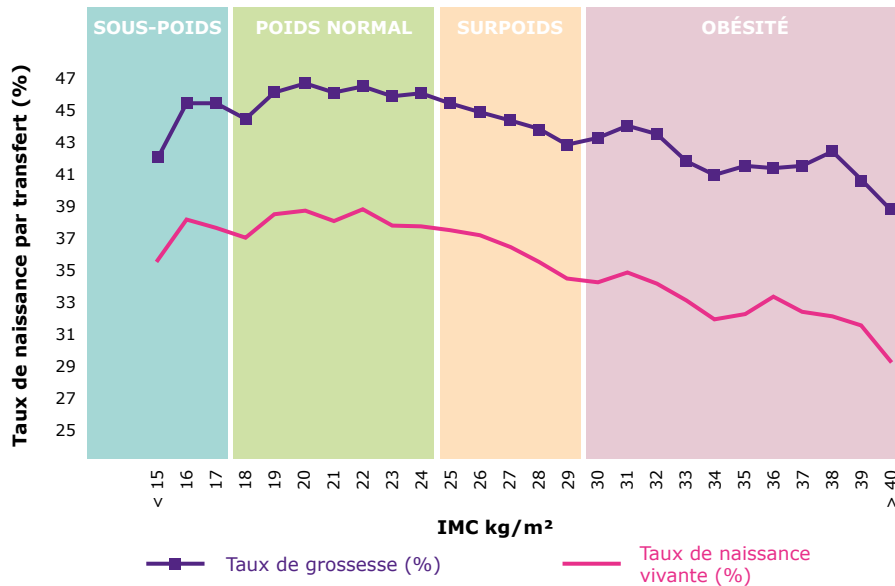


Figure 1 : Taux de grossesse et de naissance vivante par transfert selon l'indice de masse corporelle.

D'après : Kawwass. Extremities of BMI, IVF, and perinatal outcomes. Fertil Steril 2016

Est-ce que mon surpoids/obésité peut expliquer mes troubles du cycle ?

Si votre surpoids est ancien (depuis l'adolescence)⁸ et/ou s'il est de type androïde⁹ et/ou si vous avez des troubles du cycle menstruel^{5,6} votre risque d'infertilité peut être augmenté.

Le surpoids et l'obésité peuvent, par exemple, impacter l'ovulation¹⁰ et/ou la qualité des ovocytes⁸.

En particulier, dans le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK), le risque d'anovulation est plus important en cas de surpoids androïde associé (graisse sur le ventre).⁹

En cas de traitement de stimulation ovarienne chez une femme en surpoids, il faut utiliser des doses plus importantes d'hormones et il faudra penser à effectuer l'injection sous-cutanée dans la cuisse, au-dessus du genou, pour une meilleure diffusion du traitement.

Votre médecin peut donc vous demander de perdre du poids car la perte de poids améliore l'ovulation, la régularité des cycles et la réponse aux traitements inducteurs d'ovulation.¹²

À retenir

L'amaigrissement peut améliorer le taux d'ovulation et la fécondité¹³.

De même, l'exercice physique améliore la fertilité chez les femmes en surpoids¹⁴.



Est-ce que ma(mes) fausse(s) couche(s) peut(peuvent) être liée(s) à mon surpoids ?

Il a été montré que le surpoids peut augmenter le risque de fausse couche au premier trimestre de la grossesse¹⁵.

Une méta-analyse de 33 études confirme que les femmes en surpoids ou obèses ont 30 % de risque supplémentaire de faire une fausse couche par rapport aux femmes de poids normal¹⁶.

Le surpoids, associé à un SOPK (syndrome des ovaires polykystiques), peut diminuer les chances d'implantation embryonnaire, en lien avec l'insulinorésistance et l'hyperandrogénie¹⁷.

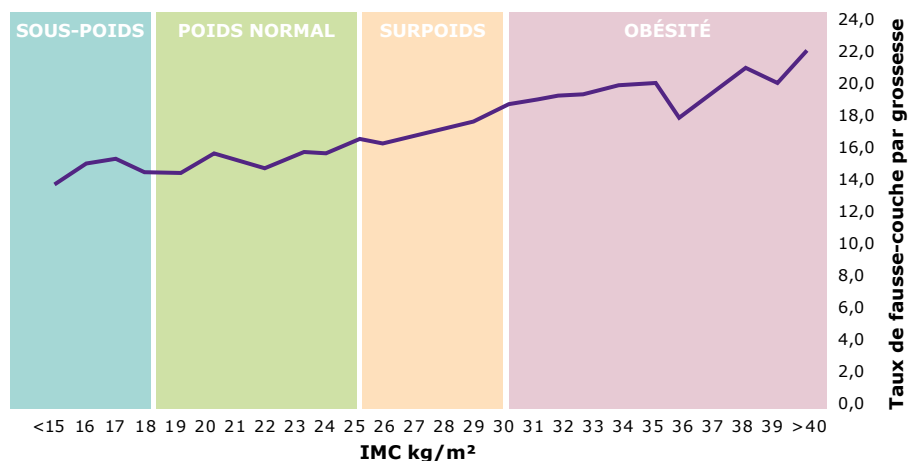


Figure 2 : Taux de fausse couche par grossesse en fonction de l'indice de masse corporelle.

D'après : Kawwass. Extremities of BMI, IVF, and perinatal outcomes. Fertil Steril 2016

Est-ce que mon surpoids peut entraîner des risques pour ma grossesse ?

Lorsque la grossesse survient dans un contexte d'obésité, les risques de grossesse pathologique sont plus fréquents :

- Augmentation du taux d'hypertension artérielle gestationnelle de 11 % quand IMC > 30
- Augmentation du diabète gestationnel de 3,2 % si IMC > 30
- Augmentation du taux d'accouchement prématuré
- Augmentation de la mortalité néonatale
- Augmentation du taux de césarienne ou d'accouchement instrumental de 11 % si IMC > 30 ou 40

Toutes ces complications peuvent conduire à accroître le risque de complications lors de l'accouchement^{18,19}.



Le saviez-vous ?

Il y a une augmentation de 11 % de taux de césarienne lorsque l'IMC > 30 par rapport à un IMC normal.



Est-ce que le sous-poids peut impacter ma fertilité et ma prise en charge en AMP ?

Les gonades (ovaires et testicules) sont sous l'influence d'une glande située à la base de notre cerveau (l'hypophyse). Cette glande sécrète les hormones (FSH et LH) indispensables à la production des ovules et spermatozoïdes. **En cas de perte de poids importante, d'activité physique intensive ou de masse grasse insuffisante, la glande se met au repos estimant que le corps n'a pas les réserves suffisantes pour démarrer une grossesse dans de bonnes conditions.** Il est à noter qu'un stress important, l'anxiété ou un choc émotif peut avoir les mêmes effets.

Les conséquences sont alors une absence de règles (aménorrhée) liée à une absence d'ovulation et donc une infertilité. On parle d'aménorrhée hypothalamique fonctionnelle.

Dans le cadre d'une stimulation de l'ovulation pour fécondation in vitro avec l'aide des techniques d'AMP, la minceur est un facteur de risque de syndrome d'hyperstimulation ovarienne, principale complication des techniques d'AMP. De plus, quand une grossesse est obtenue, celle-ci peut être un peu plus compliquée : il y a plus de retard de croissance pour le bébé et/ou d'accouchement prématuré par exemple.

A plus long terme il peut y avoir des conséquences sur l'os (ostéoporose) ou sur le système cardiovasculaire.

Dans quelle situation ma minceur peut m'empêcher d'ovuler ?

- Perte de poids importante
- IMC bas, inférieur à 18 kg/m²
- IMC normal mais pas assez d'apport de graisse (certains régimes particuliers, sélection alimentaire ...)
- Activité sportive intense

Est-ce qu'une prise de poids peut m'aider à tomber enceinte ?

Une reprise de poids associée à une alimentation équilibrée, avec des quantités normales de graisses et de vitamines, permet le plus souvent à l'horloge de se rétablir elle-même, et à l'ovulation de reprendre régulièrement. Dans ce cas-là, si tout le reste du bilan est normal, les chances de grossesses redeviennent les mêmes que pour une femme du même âge !

Pour reprendre du poids, comme pour en perdre, il faut savoir oser en parler et se faire aider (par les proches, un médecin traitant, un(e) diététicien(ne), un(e) psychologue ...)

Si, malgré la reprise de poids ou le rééquilibrage alimentaire, les règles ne reviennent pas régulièrement, il est toujours possible d'avoir recours à des techniques d'AMP. Elles seront proposées par un spécialiste et seront adaptées au reste du bilan d'infertilité.



À retenir

Dans certains cas, la minceur est constitutionnelle et non pas consécutive à des régimes hypocaloriques ou des troubles du comportement alimentaire.

Si l'alimentation est équilibrée, il n'existe pas, le plus souvent, de diminution de la fertilité. Parfois, ces minceurs se retrouvent chez plusieurs personnes d'une même famille, on parle de minceur familiale.



Chez l'homme

Est-ce que le surpoids peut impacter ma fertilité ou ma prise en charge en AMP ?

Comme chez la femme, il a été montré que plus l'IMC était élevé, plus le délai nécessaire pour avoir une grossesse dans le couple était allongé.

Par ailleurs, **de plus en plus de données indiquent que le surpoids et l'obésité affectent la production des spermatozoïdes**, leur mobilité, ainsi que la qualité de leur matériel génétique (ADN, évaluée par un examen appelé fragmentation de l'ADN). Plus l'IMC de l'homme est élevé, plus le risque d'anomalies du sperme est important²⁰.

Quand un homme présentant un surpoids ou une obésité est pris en charge en AMP, quelle que soit la cause, il existe une diminution des taux de grossesse clinique et des taux de naissance en FIV ou ICSI²¹. Selon certaines études, en cas de surpoids ou d'obésité de l'homme, les chances d'accouchement après FIV/ICSI diminueraient d'environ 35 % par rapport aux hommes de poids normal.

Ces conséquences négatives du surpoids sur la fertilité masculine sont surtout importantes s'il existe une obésité abdominale (androïde) et des comorbidités associées (dyslipidémie, hypertension artérielle, diabète ...)²².

Quel est l'impact de l'alimentation sur ma fertilité ?

Quelques études se sont intéressées au lien entre alimentation et spermatozoïdes. Il semble que le régime dit « occidental » (riche en céréales raffinées, viande rouge, charcuteries, fritures et desserts industriels) ait un effet négatif sur la concentration, la mobilité et la morphologie des spermatozoïdes.

Au contraire, **une association positive entre paramètres spermatiques et le régime dit « prudent » (riche en fruits, légumes, poissons et céréales complètes) a été mise en évidence.**

Une étude récente sur près de 3000 hommes a confirmé ces résultats²³.

Est-ce qu'une perte de poids peut améliorer ma fertilité ?

Il existe très peu de données sur la perte de poids et l'amélioration des paramètres de la fertilité. **Il semble qu'en cas de surpoids, un amaigrissement permette d'améliorer la quantité et la qualité des spermatozoïdes**, notamment s'il s'associe à une diminution du tour de taille et à une activité physique.

Attention, si, dans les cas extrêmes, une chirurgie bariatrique est proposée, les conséquences sur la fertilité sont controversées. Certaines études montrent même une altération des paramètres spermatiques à l'issue. Il peut être alors proposé d'effectuer une congélation de spermatozoïdes avant une telle intervention. Parlez-en à votre médecin.

Quel est l'impact du sous-poids sur ma fertilité ?

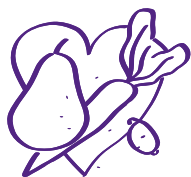
Bien que très peu de données soient disponibles, elles suggèrent que la minceur excessive peut également altérer la production des spermatozoïdes.



Le saviez-vous ?

Le régime de type « méditerranéen » (huiles végétales, fruits, légumes et poissons) suivi par les 2 membres du couple permettrait d'augmenter les chances de grossesse en FIV²⁶.





Conseils pratiques pour équilibrer son alimentation et son poids

Comment faire pour perdre du poids ou modifier son alimentation ?

Différentes étapes sont nécessaires avant de démarrer la prise en charge. On doit :

- Savoir reconnaître le surpoids et/ou le sous-poids
- Comprendre les implications sur sa santé
- Souhaiter un changement
- Mettre en place une stratégie de changement
- Demander de l'aide à son médecin
- Accepter de prendre son temps pour avoir un résultat significatif et avoir des objectifs réalistes (1 à 3 kg par mois à réévaluer régulièrement)
- Accepter l'orientation du médecin vers un psychologue si le contexte est avéré d'ordre psychologique.

Quelques pistes pour avoir une alimentation équilibrée.

Ci-joint les repères de consommation correspondant aux objectifs du Plan National Nutrition Santé. (<https://www.mangerbouger.fr/PNNS>)

S'il est recommandé de limiter la prise de certains aliments, il n'est pas question d'en interdire la consommation. De temps en temps, on peut s'offrir un petit plaisir.

↑ Aliments d'origine végétale riches en fibres

Fruits & légumes



Au moins **5 fruits et légumes** par jour

Légumes secs



Au moins **2 fois** par semaine

Féculents



Au moins **1 fois** par jour

♥ Aliments riches en acide alpha-linoléique (ou omega 3) et huile d'olive

Huiles



Privilégier les huiles riches en omega 3 (**colza, noix**) et l'huile d'**olive**

Poissons



2 fois par semaine dont 1 poisson gras (*car riche en omega 3*)

Fruits à coques non salés



1 poignée par jour

↓ Viande et charcuterie

Viande

→ **À privilégier**
Volaille



→ **À limiter à 500 g par semaine**
Porc, bœuf, veau, mouton, agneau et abats

Charcuterie



→ **À limiter à 150 g par semaine**

↓ Aliments gras, sucrés, ultra-transformés et les boissons alcoolisées

Céréales sucrées



→ **À limiter**

Boissons sucrées



→ **À limiter**
(1 verre par jour max.)

Alcool



→ **À limiter**
(2 verres par jour max. et pas tous les jours)

Plats préparés



→ **À limiter**
(source d'apport en sel +++)

♥ Fait maison



→ **À privilégier**
Produits frais, aliments en conserves ou surgelés peu transformés

♥ Bio



→ **À privilégier**
Produits locaux, de saison

♥ Produits laitiers



Consommation suffisante mais limitée (**2 par jour**)



Comment puis-je me faire aider pour atteindre mes objectifs ?

Plusieurs solutions s'offrent à vous, la première étant de vous adresser à votre médecin traitant.

Consulter une diététicienne peut vous aider à structurer votre alimentation et à reconnaître les aliments « bons » pour votre santé.

La lutte contre la sédentarité et la pratique d'un exercice physique régulier sont essentiels dans la réussite de la perte de poids. Un coach ou une inscription avec des amis à un cours peut vous permettre de garder la motivation.

Les techniques de relaxation qui limitent le stress ou l'acupuncture peuvent aussi vous aider dans votre démarche.

Enfin, si vos problèmes de poids sont liés à des troubles du comportement, il sera important d'en déterminer l'origine par un suivi psychologique.

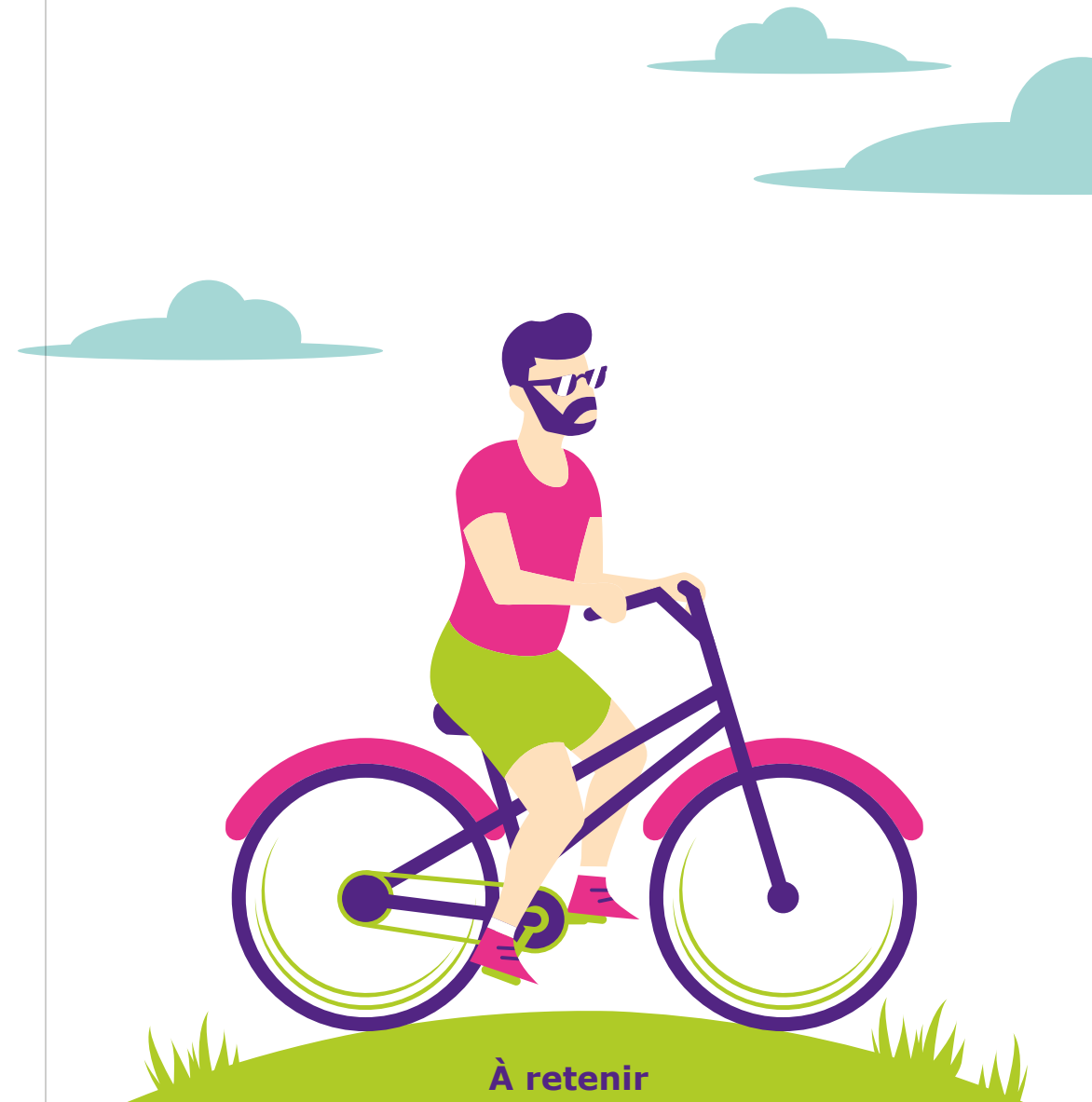


Le saviez-vous ?

Les carences en vitamines peuvent affecter la fertilité de l'homme et de la femme, c'est pourquoi il est important d'avoir une alimentation équilibrée.

La Vitamine B9 ou acide folique et la vitamine D sont bénéfiques sur le taux de grossesse²⁴. La consommation d'antioxydant raccourcit le délai de conception²⁵.

Attention, ne prenez pas de suppléments vitaminiques ou alimentaires sans conseil médical préalable.



À retenir

AVOIR UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE :

- Améliore la fertilité chez les femmes en surpoids¹⁴
- Est une aide à la perte pondérale ou au sevrage tabagique
- Prépare efficacement l'organisme à la grossesse.

Quel peut être l'impact de la chirurgie bariatrique sur la fertilité ?

Dans certaines situations extrêmes, la chirurgie bariatrique est proposée pour perdre du poids. La chirurgie bariatrique consiste à réduire par une intervention chirurgicale le volume de l'estomac. Ainsi, les quantités ingérées seront moindres et une perte de poids sera observée.

Les études montrent une amélioration de la sexualité, une correction des troubles ovulatoires, une amélioration des taux de grossesse spontanée et une réduction du taux de fausse couche²⁷.

En revanche, il n'est pas conseillé d'être enceinte en phase d'amaigrissement massif. La grossesse est autorisée 18 mois après la chirurgie, une fois le poids stabilisé et les apports nutritionnels équilibrés.

En effet, au cours de l'amaigrissement, le relargage massif des polluants stockés dans les graisses peut avoir un effet délétère sur la grossesse et l'embryon²⁸.

Chez l'homme, les conséquences sur la fertilité sont controversées. Certaines études montrent même une altération des paramètres spermatiques à l'issue. Il peut être alors proposé d'effectuer une congélation de spermatozoïdes avant une telle intervention. N'hésitez pas à en parler-en à votre médecin, si une telle intervention est prévue pour vous.



Une alimentation équilibrée et diversifiée est la base pour se donner les meilleures chances d'obtenir une grossesse qui se passe bien et d'avoir un bébé en bonne santé.



Bibliographie

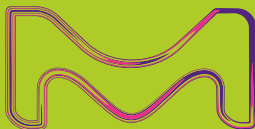
1. Obesity, Diabetes, and Cardiovascular Diseases: A Compendium. **Scherer PE et al.**, Circ Res. 2016;118(11):1703-1705.
2. Extrêmes du poids et ostéoporose. **Tremollières F.** La Lettre du Gynécologue. 2010;349:14-15.
3. Prévalence du surpoids, de l'obésité et des facteurs de risque cardiométaboliques dans la cohorte Constances. **Joane Matta et al.** BEH. 2016;35-36:640.
4. World Health Organization (2020). Infertility, sur le site World Health Organization. Consulté le 29 sept. 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
5. Obesity and reproduction: a committee opinion Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. **Fertil Steril** 2015;104:1116-26.
6. Extremities of body mass index and their association with pregnancy outcomes in women undergoing in vitro fertilization in the United States. **Jennifer F. Kawwass et al.** **Fertil Steril** 2016;106:1742-50.
7. Female obesity is negatively associated with live birth rate following IVF: a systematic review and meta-analysis. **Nathalie Sermondade et al.** Human report Update 2019; jul;25:439-451.
8. Association of adolescent obesity and lifetime nulliparity—The Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). **Alex J. Polotsky et al.** **Fertil Steril** 2010;93:2004-11.
9. The Subcutaneous Abdominal Fat and Not the Intraabdominal Fat Compartment Is Associated with Anovulation in Women with Obesity and Infertility. **Walter K. H. Kuchenbecker et al.** **J Clin Endocrinol Metab** 2010;95:2107-2112.
10. Obesity as disruptor of the female fertility. **Erica Silvestris et al.** **Reproductive Biology and Endocrinology** 2018;16:22.
11. The impact of obesity on egg quality. **Scott H. Purcell & Kelle H. Moley.** **J Assist Reprod Genet** 2011;28:517-524.
12. Benefit of Delayed Fertility Therapy with Preconception Weight Loss Over Immediate Therapy in Obese Women With PCOS. **Richard S. Legro et al.** **J Clin Endocrinol Metab** 2016;101:2658-2666.
13. Weight loss in obese infertile women results in improvement in reproductive outcome for all forms of fertility treatment. **A.M.Clark et al.** **Human Reproduction** 1998;Vol.13, No.6:1502-1505.
14. A prospective cohort study of physical activity and time-to-pregnancy. **Lauren A. Wise et al.** **Fertil Steril.** 2012;97(5):1136-42.
15. Obesity is associated with increased risk of first trimester and recurrent miscarriage: matched case-control study. **H. Lashen et al.** **Human Reproduction** 2014;Vol.19, No.7: 1644-1646.

16. Effect of body mass index on IVF treatment outcome: an updated systematic review and meta-analysis. **Vivian Rittenberg et al.** Reprod Biomed Online 2011;23:421-39.
17. Obesity and PCOS: The Effect of Metabolic Derangements on Endometrial Receptivity at the Time of Implantation. **Maureen M. B. Schulte et al.** Reprod Sci. 2015 Jan;22(1):6-14.
18. Association between Obesity during Pregnancy and Increased Use of Health Care. **Susan Y. Chu et al.** NEJM 2008;358:1444-53.
19. Obesity and pregnancy: complications and cost1. **Florence Galtier-Dereure et al.** Am J Clin Nutr 2000;71(suppl):1242S-8S.
20. BMI in relation to sperm count: an updated systematic review and collaborative meta-analysis. **N. Sermondade et al.** Human Reproduction Update 2013;Vol.19, No.3: 221-231.
21. Effect of male body mass on assisted reproduction treatment outcome: an updated systematic review and metanalysis. **Mushtaq et al.** RMBO 2018;36:459-471.
22. Obesity and male infertility: Mechanisms and management. **Leisegang et al.** Andrologia 2021;53(1):e13617.
23. Association of Dietary Patterns with Testicular Function in Young Danish Men. **Feiby L. Nassan et al.** JAMA 2020.
24. Replete vitamin D stores predict reproductive success following IVF. **Sebiha Ozkan et al.** fertil stéril 2010, sept 94(4):1314-1319.
25. Female dietary antioxidant intake and time to pregnancy among couples treated for unexplained infertility. **Elizabeth H. Ruder et al.** fertil stéril 2014, Mar;101(3):759-66.
26. Nutrition and Female Fertility: An Interdependent Correlation. **Erica Silvestris et al.** Front. Endocrinol. 2019;Vol.10, Article 346.
27. Effects of gastric bypass surgery on female reproductive function. **Legro RS et al.** J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(12):4540-8.
28. Relargage des polluants organiques persistants au cours de la perte de poids induite par chirurgie bariatrique : faut-il craindre des complications à court et à long terme ? **Fenichel P et al.** Annales d'Endocrinologie 2020;Vol.81, Issue 4:175-177.

**Retrouvez cette brochure et
l'ensemble de nos supports
d'informations sur notre site.**

www.mafertilité.fr





www.MERCK.fr



Information médicale/Pharmacovigilance

Pour les patients, les aidants et les professionnels de santé

0 800 888 024 (Service & appel gratuits)

E-mail : infoqualit@merckgroup.com

Merck Serono s.a.s.

Société par actions simplifiée au capital social de 16 398 285 Euros,
siège social au 37, rue Saint Romain, 69008 LYON | RCS de Lyon n° 955 504 923



FR-NONF-00845 - Mars 2025