

Diététique de la femme enceinte

Diététique de la femme enceinte

Virginie Dubois

Diététicienne-nutritionniste à Paris. Elle a enseigné dans le cadre du BTS diététique et du DUT Génie biologique option diététique pendant plus de 15 ans et a été membre du jury pour le BTS pendant plusieurs années.



Dans la série Le cours

Activités Technologiques d'Alimentation. Volume 2 – Les pathologies, A. Ballet, M. Siméan, 2024.
Nutrition aux âges de la vie – Les bien-portants : nourrissons, enfants, adolescents, femmes enceintes et allaitantes, sujets âgés et sportifs, É. Fredot, 2024.
Économie-Gestion – Le Cours, M. Camus, 2^e édition, 2024.
Stages, Mémoire et Oral, Y. Benguigui, 2024.
Activités Technologiques d'Alimentation (ATA), A. Ballet, M. Siméan, 2023.
Nutrition des adultes bien-portants, É. Fredot, 2023.
Physiopathologie – Bases physiopathologiques de la diététique – Le Cours, V. Dubois, 2022.
Physiologie, bases physiologiques de la diététique – Le Cours, O. Masson, 2022.
Sciences des aliments. Volume 1 – Produits animaux et amylacés – Le Cours, É. Fredot, Nouvelle présentation, 2022.
Sciences des aliments. Volume 2 – Végétaux et autres groupes – Le Cours, É. Fredot, Nouvelle présentation, 2022.
Biochimie – Bases biochimiques de la diététique – Le Cours, O. Masson, 2020.

Dans la série Exercices et Annales

Biochimie-Physiologie, 100 % Annales, O. Masson, 3^e édition, 2025.
Bases physiopathologiques de la diététique – Exercices et annales, O. Masson (Physiologie), C. Montagne (Pathologie), É. Fredot (Diététique), 2^e édition, 2023.
Aliments et nutrition – Exercices et annales, É. Fredot, 2^e édition, 2023.
Épreuve professionnelle de synthèse. Études de cas – Exercices et annales, É. Fredot, 2^e édition, 2023.
Économie-Gestion – Exercices et annales, M. Camus, 2^e édition, 2022.

Pratiques Professionnelles

Diététique de la femme enceinte, V. Dubois, 2025.
Guide de l'installation du diététicien, M. Camus, V. Dubois, 2024.
Guide pratique des valeurs nutritionnelles, É. Fredot, 2024.

© Agence Concept Éditions – Santé Diététique Éditions 2026
ISBN : 978-2-491648-31-2

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5 et Code pénal art. 425).

Direction éditoriale : Fabienne Roulleaux
Éditrice déléguée : Anne Berthelémy
Assistante d'édition : Orlane Phénix
Couverture : Nord Compo
Composition : Nord Compo
Logo : STDI Creative
Impression : ISIPRINT

Sommaire

Préface	XI
Chapitre introductif. Santé, nutrition, fertilité et préconception	1
Statut nutritionnel idéal	1
Alimentation et fertilité	1
Statut nutritionnel pré-conceptionnel et impact sur la grossesse et le développement de l'enfant	3
Impact sur la santé future de l'enfant adulte	4
Surveillance du poids	5
Obésité chez la femme	5
Obésité chez l'homme	5
Accompagnement dans la perte de poids	6
Agir sur les situations à risques (tabac, alcool, véganisme...)	6
L'âge, premier facteur d'infertilité	6
Le tabac	7
L'alcool	8
La sédentarité	8
Le sommeil	9
Le cannabis	9
Agir sur les facteurs d'amélioration de la fécondité ..	9
L'endométriose	9
Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK)	10

Sommaire



Partie 1

Diététique et grossesse normale 13**Chapitre 1. Besoins nutritionnels et adaptations
diététiques de la grossesse normale 15****Besoins énergétiques, indice de masse corporelle
et prise de poids..... 15**Risques associés au poids au cours
de la grossesse 17Besoins énergétiques au cours
de la grossesse 18

Calcul des besoins énergétiques 18

**Besoins nutritionnels de la femme enceinte
et adaptations en fonction de l'âge..... 19**

Les protéines 19

Les lipides 22

Les glucides..... 26

Les besoins en eau 30

Autres boissons 30

Les fibres..... 31

Les vitamines 32

Les minéraux et oligo-éléments 40

**Supplémentations nutritionnelles et compléments
alimentaires..... 41**

Prescription systématique..... 41

Prescription en cas de carences et selon
situations particulières..... 42

Grossesse et substances à surveiller..... 43

**Chapitre 2. Prise en charge des symptômes
et risques associés à la grossesse 47****Grossesse et prévention des risques hygiéniques
et infectieux..... 47**

La toxoplasmose 47

La listériose..... 49

Grossesse et troubles digestifs..... 50

Nausées et vomissements..... 50

Reflux acides gastro-œsophagiens et brûlures
d'estomac..... 51

Constipation 51

Gaz et ballonnements 52

Grossesse et santé..... 52

Hypersialorrhée ou ptyalisme..... 52

Système cardiovasculaire 53

Douleurs et crampes	53
Symptômes divers en lien avec la grossesse	54
Grossesse et comportement alimentaire	55
Impact des changements physiologiques	55
Impact des changements psychologiques	57
Impacts sur la grossesse et le fœtus	58
Chapitre 3. Situations particulières	59
Alimentation, sport et grossesse	59
Grossesse et sport ne sont pas incompatibles	59
Apports énergétiques et nutritionnels	59
Grossesse et régimes alimentaires spécifiques	61
Régime végétarien ou végétarisme	61
Régime végétalien ou végéталisme	62
Grossesse et troubles des conduites alimentaires (TCA)	63
Conséquences des TCA dans la grossesse	63
Accompagnement des patientes	63



Partie 2

Diététique et grossesses à risques	67
Chapitre 4. Facteurs de risques de complications pendant la grossesse et adaptations alimentaires	69
Grossesse et poids : insuffisance pondérale, surpoids et obésité	69
Indice de masse corporelle et risques sur la santé de la mère et de l'enfant	69
Grossesse et insuffisance pondérale	70
Prise en charge diététique d'un surpoids, d'une obésité ou d'une prise de poids excessive au cours de la grossesse	71
Grossesse et âge	73
La grossesse de l'adolescente	73
Grossesses chez les femmes de plus de 35 ans	75
Grossesses gémeillaires et grossesses multiples	78
Besoins énergétiques et nutritionnels	78
Besoins en macronutriments	79
Besoins en micronutriments	80
Grossesses rapprochées	81
Intervalles entre deux grossesses	81
Risques et complications	81
Grossesse avec antécédent de chirurgie bariatrique	82

Chapitre 5. Diététique de la grossesse pathologique	85
Diabète gestationnel	85
Définition et épidémiologie	85
Conséquences et risques liés au diabète gestationnel	86
Dépistage du diabète gestationnel	87
Prise en charge du diabète gestationnel	87
Traitement diététique	88
Consommation de sucre et édulcorants	90
Apports de fibres	91
Besoins en vitamines et minéraux	92
Hypertension artérielle et grossesse	92
Hypertension artérielle gravidique	
ou préexistante	92
Pré-éclampsie	95
Maladies thyroïdiennes	97
Carence en iode et hypothyroïdie	97
Le sélénium	98
Le zinc	98
Maladies thyroïdiennes préexistantes	99
Chapitre 6. Diététique adaptée aux grossesses avec une maladie préexistante	101
Diabète de type 1 et diabète de type 2	101
Risques et préparation pré-conceptionnelle	101
Objectifs de glycémie durant la grossesse	102
La prise en charge thérapeutique	102
Prise en charge diététique	105
Grossesse et maladies cardiaques	106
Prise en charge nutritionnelle et diététique des maladies cardiaques	106
Conseils spécifiques	108
Grossesse et cancer	109
Spécificités de certains cancers	109
Principaux axes de prise en charge	110
Chapitre 7. Diététique et post-partum	113
Allaitement maternel et besoins nutritionnels	113
Avantages du lait maternel	113
Besoins en énergie	114
Besoins en macronutriments	115
Besoins en eau	115
Besoins en micronutriments spécifiques	115
Précautions alimentaires au cours	

de l'allaitement	116
Équilibre alimentaire et organisation des repas	117
Conseils pratiques afin de préparer des repas faciles et rapides	117
Prévoir des collations	118
Faire des repas équilibrés	118
Organiser les repas	118
Garder une flexibilité dans les horaires et les choix de repas	119
Impliquer son partenaire ou sa famille	119
Retour au poids de forme	119
Accompagnement à la demande de perte de poids après un accouchement	119
Perte de poids et allaitement	120
Fixation d'objectifs	120
Reprise de l'activité physique après un accouchement	121
Quand reprendre l'activité physique ?	121
Les types d'activités à privilégier	122
Fréquence et progression	122
Conseils pour limiter les risques et reprendre en douceur	123



Partie 3

Fiches pratiques	125
Repères alimentaires pour une fertilité optimale ...	126
Repères alimentaires pour la satisfaction des besoins en fer, vitamine B9, vitamine D, iode et oméga 3 avant la conception	128
Références nutritionnelles pour les femmes enceintes et allaitantes (EFSA 2017)	129
Repères alimentaires pour la femme enceinte (INPES)	130
Exemple de guide d'entretien pour une femme enceinte	132
Calcul d'une ration moyenne à 2 200 kcal pour une femme enceinte	135
Exemples de répartition alimentaire en fonction de différents besoins énergétiques au cours de la grossesse et de différentes situations	138

Journée type à 7 500 MJ ou 1 800 kcal pour une femme enceinte devant contrôler son poids	139
Journée type à 9 MJ ou 2 150 kcal pour une femme enceinte avec une grossesse unique normale	140
Journée type à 10 MJ ou 2 400 kcal pour une femme enceinte avec une grossesse gémellaire	141
Composition des compléments alimentaires pour femme enceinte.....	142
Choix alimentaires conseillés au cours de la grossesse.....	143
Exemples de menus pour femme enceinte.....	145
Portions et équivalences	146
Conseils pour l'hygiène et les choix alimentaires en prévention des risques de contamination par la listériose et la toxoplasmose	147
Conseils en cas de nausées et vomissements chez la femme enceinte.....	148
Conseils en cas reflux gastro-œsophagiens et/ou de brûlures d'estomac chez la femme enceinte	149
Conseils en cas de troubles intestinaux chez la femme enceinte.....	150
Exemples de répartition alimentaire pour des femmes enceintes suivant un régime alimentaire végétarien et végétalien	151
Présentation de la composition en glucides et en sucres de quelques aliments courants avec un repère d'index glycémique.....	153
Classification des aliments courants en fonction de leur index glycémique	155
Composition en fibres de quelques aliments courants.....	156
Journée type à 2 000 kcal ou 8,4 MJ pour une femme enceinte diabétique	157
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie.....	158
Conseils pratiques pour le contrôle de la consommation de sel.....	160

Préface

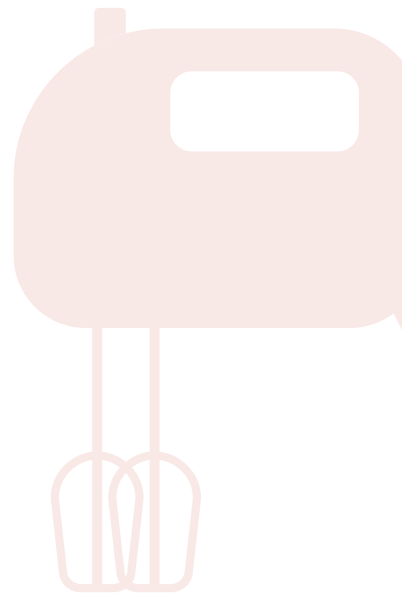
La nutrition joue un rôle central dans la santé des femmes avant, pendant et après la grossesse. En effet, une alimentation adaptée et équilibrée est essentielle pour soutenir le corps face aux nombreux changements physiologiques que connaissent les femmes à ces différentes étapes de leur vie reproductive. Ce livre propose d'explorer en profondeur les multiples facettes de la diététique et de la nutrition appliquées à la période de la préconception, de la grossesse et du post-partum, tout en tenant compte des spécificités de chaque femme et de chaque grossesse.

Le premier chapitre introduit l'importance d'un statut nutritionnel optimal en amont de la conception, en soulignant la nécessité de surveiller des paramètres tels que le poids et les habitudes de vie. Il aborde également la gestion des facteurs de risque, tels que le tabagisme, l'alcool ou le véganisme ainsi que les actions permettant d'améliorer la fécondité, en incluant des pathologies comme l'endométriose.

Le corps de l'ouvrage est divisé en deux parties principales. La première partie est dédiée aux besoins nutritionnels des femmes enceintes lors d'une grossesse dite « normale ». Chaque nutriment essentiel, de l'énergie aux vitamines, en passant par les minéraux, y est discuté en détail. Des conseils pratiques concernant la supplémentation et l'utilisation de compléments alimentaires sont également fournis, tout en prenant en compte des situations spécifiques comme l'âge maternel ou l'alimentation végétarienne. Cette section aborde aussi les symptômes fréquents durant la grossesse, tels que les nausées, les brûlures d'estomac ou la constipation, et présente des approches diététiques pour y faire face.

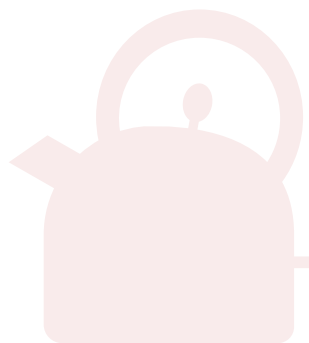
La deuxième partie s'intéresse aux grossesses à risque, en abordant des complications possibles, comme le diabète gestationnel, l'hypertension, ou les grossesses multiples. Pour chaque condition, des recommandations nutritionnelles adaptées sont proposées, offrant un soutien précieux aux professionnels de santé accompagnant ces patientes.

Enfin, le post-partum, période cruciale pour la récupération de la mère, est traité sous l'angle de la nutrition, en insistant sur l'importance de l'allaitement, du retour au poids de forme et de la reprise progressive de l'activité physique.



Ce livre s'adresse avant tout aux professionnels de santé ; il intéressera également les femmes enceintes, ou ayant un projet de grossesse, déjà sensibilisées à la thématique de la nutrition. Il combine des conseils pratiques fondés sur les dernières recommandations scientifiques et des adaptations nutritionnelles concrètes face aux défis spécifiques de chaque étape.

Que ce soit pour accompagner une grossesse classique ou pour répondre à des situations plus complexes, cet ouvrage constitue une ressource complète et accessible pour favoriser la santé des mères et de leurs bébés.





Chapitre introductif

Santé, nutrition, fertilité et préconception

Statut nutritionnel idéal

Une alimentation équilibrée est essentielle pendant la grossesse, mais elle a également un impact majeur lors de la période de préconception, tant pour la femme que pour l'homme. En effet, un bon état nutritionnel peut influencer la fertilité, le développement du fœtus et la santé future de l'adulte.

ALIMENTATION ET FERTILITÉ

En France, environ 1 couple sur 8 consulte pour des difficultés à concevoir. 10 % des couples restent infertiles après 2 ans de tentative et 25 % des cas d'infertilité sont inexpliqués. Les causes peuvent être multiples : médicales, génétiques, environnementales.

Le mode de vie et certains comportements peuvent avoir un impact négatif sur la fertilité du couple. Parmi les facteurs environnementaux concernés, on peut citer : le poids, une alimentation déséquilibrée (trop riche ou restrictive), la sédentarité, le stress, les troubles du sommeil, une consommation excessive d'alcool et de caféine, le cannabis. Tous ces facteurs sont susceptibles d'altérer une ou plusieurs étapes de la fécondation.

Les études réalisées montrent que le taux de conception cumulé sur une année pour une femme chute de 83,3 % (femme n'ayant aucun facteur évoqué) à 38,8 % en présence d'au moins 4 facteurs négatifs.

Une alimentation déséquilibrée et des apports en micronutriments inadaptés sont identifiés comme facteurs de risque d'infertilité chez les hommes et les femmes. Certains aliments et habitudes alimentaires peuvent avoir des effets négatifs sur l'ovulation, par une perturbation de l'équilibre hormonal, sur la qualité des ovocytes et des spermatozoïdes. Ces aliments sont présentés dans le tableau ci-dessous.

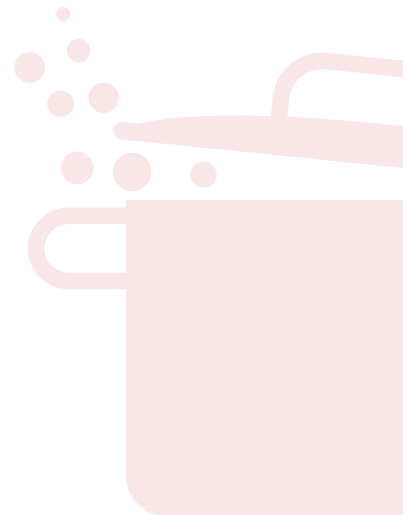


Tableau – Aliments et substances pouvant avoir un impact négatif sur la fertilité.

Aliments	Effets négatifs sur la fertilité féminine et masculine	Sources alimentaires
Aliments riches en acides gras trans	Risques d'augmentation de l'inflammation et perturbation de l'équilibre hormonal et de la qualité des spermatozoïdes.	Les graisses trans sont présentes dans les aliments où la matière grasse est partiellement hydrogénée : certaines viennoiseries industrielles, biscuits, pâtisseries industrielles.
Aliments à index glycémique élevé consommés en prise isolée et en grande quantité	Pics de glycémie et d'insuline pouvant perturber l'ovulation, le métabolisme et la production de spermatozoïdes.	Sucre raffiné, confiseries, boissons sucrées, céréales transformées et sucrées...
Aliments ultra-transformés	Présence d'additifs, de conservateurs et de graisses pouvant nuire à la santé hormonale.	Charcuterie, préparations de type <i>fast food</i> .
Aliments riches en graisses saturées	Risque d'augmentation de la résistance à l'insuline pouvant perturber l'ovulation.	Fromages, charcuteries, viandes grasses, viennoiseries, pâtisseries...
Aliments avec des résidus de pesticides ou produits chimiques	Peuvent agir comme perturbateur endocrinien et affecter négativement la fertilité.	Poisson, volaille, fruits, légumes, céréales, traités aux additifs
Produit à base de soja non fermenté	Les phytoœstrogènes contenus dans le soja peuvent interférer avec l'équilibre hormonal et l'ovulation s'ils sont consommés en grande quantité.	Jus de soja, tofu, protéines de soja texturées.
Alcool	Une consommation excessive peut perturber le cycle menstruel et affecter l'ovulation. Elle peut réduire les niveaux de testostérone, affecter la production de spermatozoïdes et entraîner des anomalies dans la morphologie et la motilité des spermatozoïdes.	Toutes les boissons alcoolisées (vin, bière, spiritueux).
Caféine à forte dose	Une consommation excessive est associée à une réduction de la fertilité et à des troubles de l'ovulation.	Café, thé fort, boissons énergisantes, sodas contenant de la caféine.

Ainsi, une alimentation insuffisante en fruits et légumes, en céréales complètes, en aliments riches en oméga 3 et à l'inverse riche en *fast food*, boissons sucrées, sucre, café et alcool diminuent les chances de concevoir.

Les régimes alimentaires de type « méditerranéens » ont été associés à de meilleures chances de grossesse chez les femmes grâce à un meilleur contrôle du poids et une diminution de la résistance à l'insuline.

Bien qu'il n'y ait pas de recommandations officielles à ce sujet, plusieurs conseils peuvent être proposés au couple pour améliorer leur fertilité. Un régime « pro-fertilité » riche en acide folique, en vitamine B12, vita-

mine D, en fruits et légumes à faible teneur en pesticides, en céréales complètes, en produits laitiers est encouragé.

Ces recommandations visant à une fertilité idéale rejoignent celles présentées dans le cadre du Programme National Nutrition Santé (PNNS).

Tableau – Conseils et recommandations pour permettre une fertilité optimale du couple.

Consommer 5 portions de fruits et de légumes par jour.
Favoriser les céréales complètes et la consommation de légumes secs.
Consommer une petite poignée de fruits à coque non salés.
Consommer du poisson deux fois par semaine avec au moins une portion de poisson gras.
Favoriser les huiles végétales d'olive, de noix et de colza.
Consommer 2 à 3 portions de laitages peu gras par jour.
Aller vers les produits bio.
Limiter la consommation d'alcool à 2 verres par jour maximum et pas tous les jours.
Arrêt du tabac.
Faire une activité physique régulière.

Une journée d'alimentation idéale, des menus et des conseils sont proposés dans la **fiche pratique N° 1**.

FICHE PRATIQUE 1

Repères alimentaires pour une fertilité optimale

- Conseils et recommandations pour permettre une fertilité optimale du couple
- Exemples de préparations et recettes

PAGE 126

STATUT NUTRITIONNEL PRÉ-CONCEPTIONNEL ET IMPACT SUR LA GROSSESSE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT

Un statut nutritionnel inadapté avant la grossesse entraîne des risques significatifs pour la santé de la mère au cours de la grossesse ainsi que pour le développement du fœtus.

Les risques de carences nutritionnelles sont réels pour le fer, l'acide folique (vitamine B9), la vitamine D, l'iode, et les omégas 3.

→ Carence en fer

La carence en fer est un problème fréquent chez les femmes en âge de procréer. Elle peut avoir des répercussions néfastes sur la santé de la mère (fatigue, faiblesse, troubles immunitaires, peau pâle, ongles cassants, perte de cheveux) et sur la grossesse (augmentation du risque de prématurité, de faible poids de naissance et de mortalité périnatale). Elle peut également affecter le développement cognitif et neurologique du fœtus.

→ Carence en acide folique

La carence en acide folique peut entraîner des anomalies du tube neural, comme le spina bifida.

Les anomalies du tube neural sont des maladies congénitales survenant au cours du premier mois de grossesse, période où la grossesse n'est pas encore connue, des carences au moment de la conception peuvent donc entraîner des répercussions immédiates et graves sur le développement du fœtus.

→ Carence en vitamine D

La carence en vitamine D peut affecter le développement osseux et entraîner des troubles de croissance.

→ Carence en iode

La carence en iode peut entraîner des troubles du développement cérébral et des problèmes thyroïdiens.

→ Carence en oméga 3

La carence en oméga 3 peut affecter le développement cérébral et cognitif du fœtus.

→ Conséquences de ces carences

De manière générale, des carences nutritionnelles de la mère au moment de la conception et tout au long de la grossesse peuvent entraîner des malformations congénitales, des retards de croissance intra-utérin, des problèmes neurologiques et cognitifs de l'enfant.

Ces risques sont à prendre en compte et à évaluer notamment en cas de régimes spécifiques (végétarien, végétalien), de régimes restrictifs et déséquilibrés en cours, de dénutrition ou de malnutrition.

La **fiche pratique N° 2** présente des repères alimentaires pour la satisfaction des besoins en fer, vitamine B9, vitamine D, iode et oméga 3

FICHE PRATIQUE 2

Repères alimentaires pour la satisfaction des besoins en fer, vitamine B9, vitamine D, iode et oméga 3 avant la conception

PAGE 128

IMPACT SUR LA SANTÉ FUTURE DE L'ENFANT ADULTE

Les carences au cours de la grossesse peuvent avoir des répercussions sur la santé de l'enfant adulte. Une malnutrition maternelle peut augmenter le risque d'obésité et de diabète de type 2, de maladies cardiovasculaires, d'ostéoporose, de maladies auto-immunes, de dépression et d'anxiété.

Ainsi, un bon état nutritionnel avant la conception de l'enfant présente des enjeux importants pour la fertilité, la santé de la mère, le bon déroulement de la grossesse, le développement du fœtus et son état de santé à l'âge adulte. C'est une responsabilité dont il est important de faire prendre conscience aux femmes désirant concevoir. Il est prudent de conseiller de prendre soin de son état de santé, de diagnostiquer d'éventuelles carences avant de démarrer le projet d'avoir un enfant.

Un état nutritionnel optimal passe par le suivi des recommandations nutritionnelles proposées dans le cadre du Programme National Nutrition Santé.

Tableau – Recommandations du PNNS sur l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité.

AUGMENTER	ALLER VERS	RÉDUIRE
Fruits et légumes Légumes secs Fruits à coque Le "fait maison" L'activité physique	Le pain et les céréales complètes Les poissons gras et maigre en alternance L'huile de colza, noix et olive Les produits laitiers Les aliments de saison et produits localement Les aliments BIO	L'alcool Les boissons sucrées, aliments gras, sucrés, salés et ultra-transformés Les produits salés et le sel La charcuterie La viande (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats) Les produits avec un Nutriscore D et E Le temps passé assis

En cas de carences avérées (fer, vitamine B9, D), il sera indispensable de proposer une prise en charge médicamenteuse et de rétablir les constantes avant de démarrer le projet de grossesse.

Surveillance du poids

Afin d'augmenter la fertilité et de limiter les risques au cours de la grossesse, les femmes (et les hommes également), doivent veiller à maintenir un poids corporel satisfaisant avant la conception. Un poids insuffisant (IMC < 18,5 kg/m² pour une femme) ou un poids trop élevé (IMC ≥ 25 kg/m²) peut affecter la fertilité, tant chez les femmes que chez les hommes, et augmenter les risques de complications.



OBÉSITÉ CHEZ LA FEMME

Chez les femmes, l'obésité allonge les délais pour réussir à concevoir et contribue à des troubles de la fertilité. Le risque d'infertilité après un an de tentative est augmenté de 27 % en cas de surpoids et de 78 % en cas d'obésité. Le risque d'anovulation est multiplié par 3 à 4 pour un IMC supérieur à 32 kg/m². En effet, l'obésité entraîne un déséquilibre des fonctions hormonales avec une augmentation des hormones mâles (hyperandrogénie) contribuant à des troubles du cycle menstruel (aménorrhées, cycles irréguliers et sans ovulation). L'obésité est également un facteur de risque pour le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK), maladie qui elle-même diminue la fertilité. L'obésité chez la femme entraîne également de moins bons résultats pour la procréation médicalement assistée (PMA) et la fécondation *in vitro* (FIV) et augmente le risque de fausse couche.

OBÉSITÉ CHEZ L'HOMME

Chez les hommes, l'obésité est associée à une baisse de la sécrétion de testostérone et à des altérations de tous les paramètres spermatiques, y compris une altération de la qualité de l'ADN spermatique. Ceci est vrai également en cas de désordres métaboliques.

ACCOMPAGNEMENT DANS LA PERTE DE POIDS

Ainsi, en cas de surpoids ou d'obésité, une perte de poids associée à une meilleure alimentation pour le couple augmente la fertilité des femmes et diminue le risque de fausse couche. La perte de poids avant grossesse se traduit également par une diminution du risque de diabète gestationnel de 33 % alors qu'un gain de 5 kg augmente le risque de diabète gestationnel de 47 %.

Ceci explique qu'il est important d'accompagner les femmes et les hommes obèses dans leur projet de conception afin d'optimiser les chances de conception naturelle ainsi que celles obtenues en PMA. D'autant qu'en cas de grossesse, d'autres enjeux existent pour limiter les risques de complications obstétricales et périnatales.

La question du poids doit donc être systématiquement envisagée en amont de la grossesse. Il est conseillé :

- de contrôler l'IMC de chaque patiente souhaitant une grossesse (et *a fortiori* du compagnon également si les délais de conception rapportés semblent être longs),
- d'informer les patientes en surcharge pondérale et en âge de procréer des risques du surpoids pour la grossesse,
- d'encourager les patientes en surpoids à perdre du poids avant l'arrêt de la contraception.



Projet de perte de poids

Tout projet de perte de poids doit être envisagé avec le soutien du médecin, de la sage-femme et/ou du diététicien afin de viser le maintien d'une alimentation équilibrée. Les régimes restrictifs sont fortement déconseillés.

Une perte de poids idéale pour une femme qui a un projet d'enfant consiste à réduire son apport énergétique d'environ 500 kcal par jour pour permettre une perte de poids de 2 kg par mois environ. L'activité physique sera encouragée.

Agir sur les situations à risques (tabac, alcool, véganisme...)

L'ÂGE, PREMIER FACTEUR D'INFERTILITÉ

La fertilité féminine est très dépendante de l'âge. La probabilité de conception à chaque cycle est d'environ 25 % vers 20-30 ans mais elle commence à chuter après 30 ans pour passer à 12 % à 35 ans puis seulement 6 % à 40 ans. Ceci est bien expliqué par l'appauvrissement de la réserve ovarienne qui s'accroît considérablement après 38 ans. Par ailleurs, cet

appauvrissement est accompagné d'une altération de la qualité des ovocytes, responsable d'une augmentation des fausses-couches spontanées liées à la présence d'anomalies chromosomiques chez l'embryon.

Bien que peu souvent évoqué, l'âge de l'homme a également un impact. L'âge altère la concentration et la qualité spermatique ce qui diminue également la fertilité chez les hommes. Elle est modérée et progressive dès 40 ans mais franche au-delà de 50 ans. L'âge de l'homme au moment de la conception est également associé à un risque de fausses-couches spontanées pour la femme et à une augmentation du risque de maladies génétiques pour les enfants à naître.

Ainsi, à l'échelle d'un couple, le risque d'infertilité est d'environ 1 couple sur 4 à 30 ans, 1 couple sur 3 à 35 ans et à plus d'un couple sur 2 à 40 ans (56 %), selon une étude menée par l'Institut National d'Études Démographiques (INED).

L'âge est également un facteur de risque pour la grossesse. Le risque de fausses couches spontanées est d'environ 20 % après 35 ans et il continue d'augmenter avec l'âge. Il existe également plus de risques d'anomalies chromosomiques, d'hypertension artérielle et de diabète gestationnel, de complications obstétricales, de césarienne.

Or, la tendance ces 50 dernières années est plutôt au constat d'un recul de l'âge de la parentalité et ce pour différentes raisons sociétales. En 2022, les femmes donnent naissance à leur premier enfant à 31 ans en moyenne. Les hommes ont en moyenne 33,8 ans à la naissance de leur premier enfant.

LE TABAC

Le tabagisme a des impacts considérables et sérieux, dans la période de conception en diminuant les chances de conception, ainsi qu'au cours de la grossesse.

Les femmes ont un risque accru d'infertilité car le tabac expose à des troubles de l'ovulation. Il a également un impact négatif sur la qualité des ovocytes, le développement et l'implantation de l'embryon. Ces risques semblent avérés dès 6 cigarettes par jour et augmentent avec la dose. Ces altérations semblent toutefois réversibles après 6 mois de sevrage tabagique.

Le tabac impacte également la fertilité masculine. Il provoque une diminution du volume séminal, du nombre de spermatozoïdes, de leur mobilité, de leur morphologie.

Ainsi le tabagisme rallonge le délai de conception d'environ 4 à 6 mois et augmente le risque de fausse couche du 1^{er} trimestre et de grossesse extra-utérine.

Ces informations sont malheureusement trop peu connues. Seules 30 % des femmes en âge de procréer connaissent le risque de fausse couche accru lié à la consommation de tabac ; elles sont moins de 10 % à connaître le risque accru d'infertilité.

De nombreux risques et complications existent également au cours de la grossesse pour la mère et le fœtus. Pour la mère, le tabagisme augmente le risque d'hypertension artérielle et de pré-éclampsie. Il augmente également le risque de décollement placentaire, le placenta *prævia* et d'hémorragies. Pour le fœtus, le tabagisme entraîne des retards de croissance intra-utérin, un risque de prématurité augmenté et de malformations congénitales. Les bébés nés de mère fumeuse ont également plus de risque de présenter des problèmes respiratoires et un syndrome de mort subite du nourrisson.

Ainsi, est-il fortement recommandé pour la période pré-conceptionnelle d'arrêter le tabac dès que possible. Un accompagnement pourra être nécessaire.

L'ALCOOL

Les effets de l'alcool sur la fertilité des hommes et des femmes sont moins évidents et seraient dépendants de la quantité et de la fréquence de consommation.

Une consommation chronique d'alcool pour les hommes pourrait entraîner une diminution de la testostérone, une atrophie des testicules et des altérations spermatiques à la fois quantitatives et qualitatives ; alors que chez les femmes, elle augmenterait le délai nécessaire à concevoir (DNC) en cas de parcours d'assistance médicale à la procréation (AMP) en diminuant la probabilité de grossesse et le taux d'implantation.

Bien qu'il ne soit pas clairement établi qu'une consommation modérée d'alcool puisse avoir un impact sur la fertilité de la femme, les risques liés à la consommation d'alcool au cours de la grossesse sont en revanche très graves pour le développement du fœtus. Il semble donc raisonnable d'encourager les femmes qui initient un projet de grossesse, en arrêtant toute contraception par exemple, d'arrêter ou de limiter fortement leur consommation d'alcool. Il est toujours important de leur rappeler qu'avant qu'elles ne sachent qu'elles sont enceintes, il s'est passé au moins deux voire, trois semaines d'embryogenèse, une étape absolument cruciale pour la santé du fœtus à venir.



LA SÉDENTARITÉ

La sédentarité – souvent sous-estimée – est également un facteur à prendre en compte pour la fertilité.

Chez les femmes, la sédentarité favorise la surcharge pondérale, elle-même entraînant – comme vu précédemment – des dysménorrhées et des troubles de l'ovulation. Le manque d'activité physique peut avoir un impact direct en entraînant des déséquilibres hormonaux, des troubles métaboliques et une diminution de la qualité des ovules.

Chez les hommes, la sédentarité est associée à une diminution de la qualité du sperme, du nombre de spermatozoïdes et de leur motilité.

À l'inverse, une activité physique régulière permet de maintenir un bon équilibre hormonal et agit favorablement contre le stress et l'anxiété qui sont tous deux des facteurs pouvant également aller contre la fécondité.

LE SOMMEIL

Le sommeil joue également un rôle important pour la fécondité. Chez les femmes, un sommeil insuffisant et de mauvaise qualité peut entraîner de mauvaises régulations des hormones de reproduction nécessaires à l'ovulation et affecter le cycle menstruel. Il peut également augmenter les risques de syndrome des ovaires polykystiques (SOPK). Chez les hommes, le manque de sommeil affecte la qualité du sperme et diminue les taux de testostérone.

Avoir un sommeil suffisant et de qualité représente également un enjeu important pour la grossesse, la santé de la mère et le développement du fœtus.



LE CANNABIS

Des études récentes ont pu être menées sur le lien entre consommation de cannabis et fertilité, ce depuis la légalisation dans certains pays. En effet, chez les hommes, le cannabis réduit la production de testostérone, altère la spermatogenèse et la mobilité du sperme. Chez la femme, le cannabis a des impacts sur le taux d'ovulation, la fécondation et la formation du placenta.

Quelques études ont été menées sur l'impact de la cocaïne sur la fécondité et montrent que cette drogue a des effets délétères sur la fertilité chez les hommes et chez les femmes ; quant à son impact sur la grossesse, les effets sont désastreux sur le développement du fœtus et provoquent des problèmes de santé à long terme pour l'enfant. Aucune étude n'existe pour les autres substances récréatives.

Agir sur les facteurs d'amélioration de la fécondité

D'autres causes d'infertilité sont liées à des maladies causant des infertilités mécaniques (maladie des trompes, de l'utérus, endométriose) ou à des infertilités issues de maladies hormonales comme le syndrome des ovaires polykystiques.

L'ENDOMÉTRIOSE

L'endométriose est une maladie chronique présente chez les femmes en âge de procréer et qui se caractérise par la présence d'endomètre en dehors de l'utérus. Le tissu endométrial peut être présent sur les ovaires ou les trompes de Fallope, par exemple, et venir entraver la réserve ovarienne, affecter la qualité des ovules ou obstruer les trompes

compromettant alors la fertilité. S'il existe des conseils diététiques visant à limiter les symptômes de la maladie et à améliorer la qualité de vie, aucun régime spécifique ne permet d'en guérir ou de réduire les risques sur la fertilité. Toutefois, le suivi nutritionnel et diététique restera un point important pour ces femmes afin de limiter les risques de carences dans le cas de régimes spécifiques.

LE SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES (SOPK)

La maladie du SOPK touche environ 10 % des femmes. Elle est causée par un dérèglement hormonal avec une production excessive d'androgènes, en particulier de testostérone. Ces dérèglements entraînent des troubles de l'ovulation et une infertilité chez la moitié des femmes atteintes. Par ailleurs, l'hyperandrogénie entraîne une hyperpilosité, de l'acné et une chute des cheveux. Ces patientes présentent également un risque élevé de syndrome métabolique. Ces symptômes s'aggravent en cas de prise de poids et d'IMC élevé. Il n'y a pas de traitement permettant de guérir de cette maladie, la prise en charge repose sur le traitement des symptômes. Les conseils visent à une amélioration de son hygiène de vie où une perte de poids pourra être encouragée en cas de surpoids. Une alimentation équilibrée et une activité physique adaptée seront préconisées et permettront de réduire les risques associés d'hypertension artérielle, d'insulinorésistance et de diabète de type 2.



COMPRENDRE L'ENDOMÉTRIOSE

A l'usage des femmes atteintes et de leur entourage

1 Des fragments de la muqueuse utérine se retrouvent en dehors de l'utérus

2 Ces fragments migrent vers les organes voisins et s'y greffent

3 Réagissant également aux hormones, ces fragments d'endomètre saignent aussi dans le ventre à chaque menstruation.

La localisation et la profondeur des lésions, le ressenti des douleurs, l'impact sur la qualité de vie, sont variables d'une femme à l'autre.

Le diagnostic

Symptômes

Dysménorrhée
Douleurs survenant au moment des règles, souvent invalidantes

Dyspareunie
Douleurs survenant lors de rapports sexuels

Troubles urinaires et digestifs
Brûlures, mictions fréquentes, douleurs durant la selle

Douleurs pelviennes et lombaires

Infertilité
Des femmes atteintes d'endométriose rapportent des difficultés à concevoir. Ce symptôme n'est pas spécifique à l'endométriose et un bilan d'infertilité peut-être nécessaire.

ENTRETIEN

ECHOGRAPHIE

IRM

BILAN DE FERTILITE

Traitements

Pillule contraceptive

Implant, stérilet hormonal

Injection (ménopause artificielle)

Chirurgie (le plus souvent par coelioscopie)

Infertilité

Si vous n'arrivez pas à être enceinte, selon votre âge, l'étendue des lésions d'Endométriose, la durée de cette infertilité, le médecin peut vous proposer une aide médicale à la procréation.

IIIU : Insémination Intra-utérine
FIV : Fécondation In Vitro

Préservation de la fertilité

L'atteinte des ovaires par l'endométriose provoque des kystes (endométriomes). Ils peuvent abîmer les ovaires et provoquer une diminution du nombre d'ovules tout comme la chirurgie qui a pour but de retirer les kystes.

S'il existe une atteinte des deux ovaires et en absence de désir de grossesse une préservation de la fertilité peut-être envisagée.

Elle consiste à congeler les ovules, obtenus après un traitement de stimulation de FIV et une ponction au bloc opératoire.

Objectifs des traitements

- ➔ Améliorer la qualité de vie
- ➔ Éviter le développement des lésions
- ➔ Supprimer les règles (aménorrhée)
- ➔ Si les traitements médicaux calment insuffisamment vos douleurs, une intervention chirurgicale peut être envisageable

Une information adaptée à votre situation doit vous être apportée par votre médecin dès le diagnostic

Vivre avec une endométriose

Thérapeutiques non médicamenteuses : acupuncture, sophrologie, auto-hypnose, ostéopathe, cures thermale en complément du traitement médical.

Activité physique adaptée : le yoga peut par exemple être pratiqué pour réduire les douleurs

Accompagnement de la femme et du couple : la vie de la femme et du couple est modifiée, le conseil d'un psychologue ou d'un sexologue peut parfois être envisagé

Adapter son mode de vie

Alimentation : aucune étude ne prouve l'impact de l'alimentation sur la douleur. Cependant pour de nombreuses femmes, améliorer sa qualité de vie passe par la modification de l'alimentation

Pour plus d'informations :
www.endofrance.org
www.hauts-de-france.ars.sante.fr

EndoFrance
Association Française des Endométrioses
Soutien et information à l'âge

ars
Agence Régionale de Santé
Hauts-de-France



Une alimentation adaptée aux besoins de la femme enceinte contribue au bon déroulement de la grossesse. Une mère ayant tous les apports nutritionnels adéquats pourra mieux subvenir aux besoins de son organisme et mieux transmettre les nutriments indispensables au développement et à la croissance du fœtus.

Bien que l'organisme montre des capacités d'adaptation étonnantes au cours de la gestation, (par exemple, l'absorption du fer au niveau intestinal est augmentée par un facteur de 3 à 10 au cours du dernier trimestre de grossesse), veiller à bien s'alimenter demeure primordial.

Diététique et grossesse normale

Chapitre 1. Besoins nutritionnels et adaptations diététiques de la grossesse normale	15
Chapitre 2. Prise en charge des symptômes et risques associés à la grossesse	47
Chapitre 3. Situations particulières	59

art de



Besoins nutritionnels et adaptations diététiques de la grossesse normale



Chapitre 1

En 2021, la prise de poids moyenne en France au cours de la grossesse est de 13 kg. Elle dépasse 16 kg dans 27,5 % des cas et se situe en dessous de 9 kg dans 26,3 % des cas.

En France, à la naissance, un nourrisson pèse en moyenne 3,3 kg et mesure 50 cm.

Besoins énergétiques, indice de masse corporelle et prise de poids

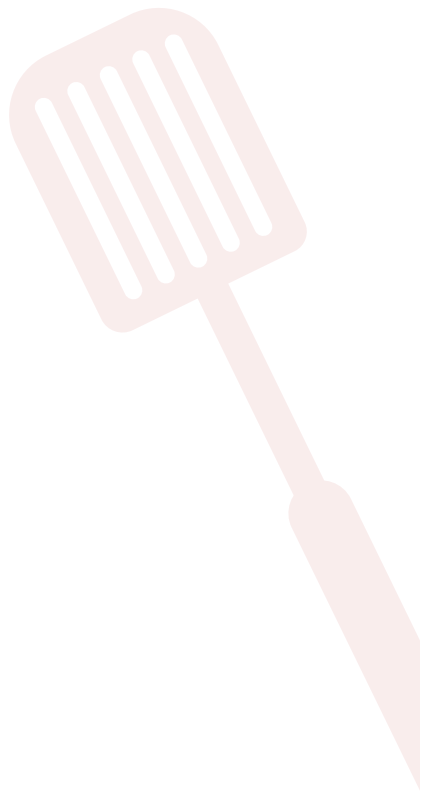
Le poids du bébé et des annexes justifie une prise de poids moyenne d'environ 7,3 kg au total. Cette prise de poids se répartit comme tel :

- nourrisson : 3,3 kg,
- placenta : 0,7 kg,
- liquide amniotique : 1 kg,
- utérus : 800 g,
- glandes mammaires : 400 g,
- volume sanguin : 1,1 à 1,2 kg.

À cette prise de poids, s'ajoute possiblement une prise de poids liée à une rétention d'eau dans les liquides interstitiels d'environ 1 à 1,2 kg, mais variable selon les femmes, ainsi qu'une prise de poids liée à l'augmentation des réserves graisseuses d'environ 2 à 4 kg. Physiologiquement, cette augmentation de tissu graisseux se justifie par un stockage d'énergie nécessaire à l'allaitement. Elle est à surveiller, voire à limiter pour les femmes étant déjà en surcharge pondérale avant la conception, ainsi que pour celles qui auraient pris trop de poids depuis le début de la grossesse.

La prise de poids liée à la grossesse se situe donc en moyenne entre 8 et 13 kg. Elle se répartit différemment selon le stade de la grossesse :

- **à l'issue du 1^{er} trimestre**, une prise de poids de 1 kg est observable en moyenne. Il est à noter qu'une perte de poids est possible chez les femmes souffrant de troubles digestifs associés à des vomissements importants et qu'une vigilance est nécessaire au cours du 1^{er} trimestre pour éviter les carences nutritionnelles,



- **au cours du 2^e trimestre de la grossesse**, une prise de poids de 4 à 5 kg soit en moyenne 1,5 kg par mois est considérée comme idéale, soit une prise de poids totale de 5 à 6 kg à l'issue du 6^e mois de grossesse,
- **enfin, au cours du 3^e trimestre**, la prise de poids s'accélère et représente environ 6 kg, soit une prise de poids de 2 kg par mois.

Le tableau, ci-dessous, présente la répartition de la prise de poids au cours des différentes étapes de la grossesse.

Tableau 1.1. Répartition de la prise de poids durant la grossesse

Accroissement en poids	10 ^e semaine	20 ^e semaine	30 ^e semaine	40 ^e semaine
Fœtus (g)	15	320	1 500	3 500
Placenta et liquide amniotique (g)	40	400	1 050	1 250
Utérus et seins (g)	150	750	1 100	1 300
Sang (g)	100	500	1 100-1 300	1 100-1 200
Liquide interstitiels (g)	100	200-400	400-800	1 000-1 200
Réserves adipeuses (g)	200-300	800-1 600	2 000-3 500	2 000-4 000
TOTAL	600-700	3 000-4 000	7 000-9 000	12 000-12 500

<https://institutdanone.org/ressource/poids-et-grossesse/>

Il est essentiel de surveiller la prise de poids pendant la grossesse pour prévenir les risques associés à une prise de poids insuffisante ou excessive, pouvant entraîner des conséquences néfastes pour la santé de la mère et du bébé.

Des recommandations de prise de poids existent en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC) calculé avant la conception. Un IMC bas nécessite une prise de poids plus importante autour de 16 kg, et à l'inverse, un IMC élevé, traduisant une obésité, nécessite de limiter la prise de poids à 9 kg maximum.

Le tableau ci-dessous indique les repères de prise de poids en fonction de l'IMC avant conception.

Tableau 1.2. Les repères de prise de poids en fonction de l'IMC avant conception

Catégories d'IMC pré-gestationnel (kg/m ²)	Éventail de gain pondéral recommandé (kg)
IMC < 18,5	12,5 à 18 kg
IMC entre 18,5 et 25	11,5 à 16 kg
IMC entre 25 et 30	7 à 11,5 kg
IMC > 30	5 à 9 kg

Cas particuliers :

- chez l'adolescente, les capacités d'adaptation sont moindres, il est conseillé d'atteindre les valeurs hautes des fourchettes,
- chez les femmes de petite taille (< 1,56 m), il est conseillé de viser les plus faibles valeurs en raison du risque associé à un gain pondéral excessif,

- en cas de grossesse multiple, il faut tenir compte de la masse supplémentaire de tissus fœto-maternels : un gain pondéral de 16 à 20 kg est conseillé.

Des objectifs moindres peuvent être proposés si la femme n'a pas l'intention d'allaiter.

RISQUES ASSOCIÉS AU POIDS AU COURS DE LA GROSSESSE

Une prise de poids inadaptée au cours de la grossesse peut contribuer à une augmentation des risques pour la santé de la maman ainsi que pour celle du bébé et du futur adulte.

Risques possibles en cas de prise de poids excessive :

- augmentation du risque de complications au cours de la grossesse : diabète gestationnel (risque multiplié par 5 chez la femme obèse), hypertension artérielle (risque multiplié par 8), pré-éclampsie,
- augmentation du risque de complications au cours de l'accouchement nécessitant le recours à des interventions médicales supplémentaires,
- augmentation du risque d'accouchement prématuré,
- augmentation du risque de complications obstétriques pendant l'accouchement (avec recours à des interventions médicales supplémentaires par exemple),
- augmentation du risque d'accouchement par césarienne (multiplié par 1,8),
- risque de macrosomie (gros bébé de plus de 4 kg à la naissance),
- récupération plus difficile après l'accouchement,
- gain de poids persistant après l'accouchement,
- risque pour le bébé de maladies de type obésité et diabète de type 2 au cours de sa vie.

Risques possibles en cas de poids faible et de prise de poids insuffisante :

- Retard de croissance et de développement du fœtus pouvant entraîner des problèmes de santé pour le bébé et le futur adulte.
- Faible poids à la naissance du bébé pouvant augmenter les risques de problèmes de santé au niveau respiratoire, infectieux ainsi qu'au niveau du développement du fœtus.
- Augmentation du risque de prématurité pouvant entraîner des conséquences graves sur la santé du bébé en raison d'une immaturité des organes.
- Risques de carences nutritionnelles pour la maman (tel qu'une anémie entraînant de la fatigue et une moins bonne récupération après l'accouchement) et pour le bébé. Une carence en oméga 3 peut être préjudiciable pour le développement neurologique du fœtus.
- Risque d'accouchement plus difficile nécessitant des interventions médicales supplémentaires.





BESOINS ÉNERGÉTIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE

Le coût énergétique total de la grossesse est estimé à 80 000 kcal environ soit 285 kcal/jour en moyenne. Ces besoins caloriques se répartissent différemment selon le stade de la grossesse. Ils sont peu importants au cours du 1^{er} trimestre et augmentent significativement à partir du 2^e trimestre de la grossesse.

Il existe toutefois de grandes variations individuelles dans l'évolution du tissu adipeux et dans l'évolution du métabolisme de base. Il est constaté que les femmes préalablement maigres bénéficient d'une baisse du métabolisme de base permettant de ne pas affecter la croissance fœtale, et inversement, les femmes préalablement fortes bénéficient d'une augmentation du métabolisme de base afin d'éviter un gain pondéral excessif pouvant s'avérer néfaste pour le développement fœtal.

Ainsi, les besoins seront quelque peu différents pour chaque grossesse, et il n'est pas possible de prévoir avec une exacte précision quels seront les besoins énergétiques nécessaires.

Toutefois, il est admis que pour satisfaire les besoins liés à la grossesse, la répartition des apports caloriques devraient se répartir comme tel au cours des différents stades de la grossesse :

- + 70 kcal par jour au 1^{er} trimestre,
- + 260 kcal par jour au 2^e trimestre,
- + 500 kcal par jour au 3^e trimestre.

CALCUL DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES

Si ces apports caloriques complémentaires permettent de combler les besoins en lien avec la grossesse, il sera important, afin d'évaluer au mieux les besoins individuels, de tenir compte du calcul du métabolisme de base de la femme avant grossesse ainsi que d'évaluer au mieux son niveau d'activité physique qui pourra évoluer tout au long de la grossesse selon s'il y a arrêt maladie, arrêt pathologique, alitement prescrit, congé maternité. Par ailleurs, les différents symptômes en lien avec la grossesse peuvent réduire les dépenses liées à l'activité physique (fatigue, lombalgie, douleurs pelviennes, etc.).

Afin d'être au plus juste des besoins énergétiques nécessaires, ceux-ci devraient donc être réévalués au cours de la grossesse en fonction de l'évolution de la situation.

Voici les différentes étapes à suivre afin de calculer les besoins énergétiques d'une femme enceinte :

- calculer le métabolisme de base avec le poids **avant grossesse**,
- ajouter un facteur d'activité en lien avec l'activité physique de la patiente,
- ajouter le besoin calorique supplémentaire estimé en fonction du stade de la grossesse,
- ajouter les besoins caloriques liés à une situation pathologique donnée (par exemple : dénutrition).