

Endométriose et alimentation

Manon Ubaldo

▶ **To cite this version:**

Manon Ubaldo. Endométriose et alimentation. Gynécologie et obstétrique. 2019. dumas-02389360

HAL Id: dumas-02389360

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02389360

Submitted on 2 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Ecole de Maïeutique

ENDOMETRIOSE ET ALIMENTATION
Revue de la littérature

Présenté et publiquement soutenu

Le 3 septembre 2019

Par

UBALDO Manon
Née le 16 avril 1994

Pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-Femme
Année universitaire 2018/2019

Membres du jury :
- Boissier Estelle, sage-femme enseignante
- Denisot-Boisis Sandy, sage-femme au centre hospitalier de Martigues
- Pivano Audrey, gynécologue-obstétricien, praticien hospitalier à l'hôpital de la Conception, directrice de mémoire

AIX MARSEILLE UNIVERSITE

Ecole de Maïeutique

ENDOMETRIOSE ET ALIMENTATION
Revue de la littérature

UBALDO Manon
Née le 16 avril 1994

Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'état de Sage-Femme

Année universitaire 2018-2019

Validation 1ère session 2019 :		**oui** ☐	**non** ☐
Mention :	Félicitations du Jury	☐	
	Très bien	☐	
	Bien	☐	
	Assez bien	☐	
	Passable	☐	
Validation 2ème session 2019 :		**oui** ☐	**non** ☐
Mention :			

Visa et tampon de l'école

ENDOMETRIOSE ET ALIMENTATION

Revue de la littérature

REMERCIEMENTS

J’adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes ayant participé à l’élaboration de ce mémoire.

A ma directrice de mémoire, le Dr Audrey Pivano pour ses conseils et sa bienveillance.

A l’équipe de l’école de maïeutique, pour m’avoir guidée, en particulier ces deux dernières années.

A ma famille : mes parents, mon frère et mes grands-parents, à mes amis de longue date, et à tous les autres, pour avoir su me soutenir et m’encourager pendant toutes ces années d’étude.

A Yoann, pour me supporter dans tous les sens du terme, et faire preuve d’autant de patience envers moi.

Enfin, à Coline, Eloïse, Pauline et Maïlys, pour leur folie, sans laquelle ces dernières années n’auraient pas eu le même goût.

SOMMAIRE

Introduction……..…….8

Matériels et méthode……10

Résultats……..……12

Analyse et discussion……...……18

Conclusion……..22

Bibliographie……..23

Annexes……..26

Glossaire……36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Endométriose et consommation de fruits et légumes……13

Tableau 2 : Endométriose et consommation de protéines animales……14

Tableau 3 : Endométriose et consommation de produits laitiers et vitamine D……..…15

Tableau 4 : Endométriose et consommation de café……..…16

Tableau 5 : Endométriose et régime sans gluten……16

Tableau 6 : Endométriose et apports nutritionnels en vitamine A, B, C, E et régime antioxydant……..…17

Tableau 7 : Endométriose et apports nutritionnels lipidiques……18

Introduction à l'étude

L'endométriose est une pathologie gynécologique définie histologiquement par la localisation ectopique de glandes ou de stroma endométrial. [1,2,3]

La prévalence de l'endométriose n'est pas connue en population générale. En revanche, elle est estimée à plus de 33 % chez les patientes présentant des algies pelviennes aigües. [2]

Il existe plusieurs formes d'endométriose : l'endométriose superficielle, l'endométriose profonde et l'endométriome ovarien. L'endométriose superficielle est définie par des lésions limitées à la surface du péritoine. Les lésions de l'endométriose profonde sont quant à elles situées à plus de cinq millimètres sous la surface du péritoine, et intéressent principalement les ligaments utéro-sacrés, l'utérus, le cul-de-sac vaginal postérieur, la vessie, le rectum… Enfin, l'endométriome ovarien est caractérisé par un kyste endométriosique de l'ovaire. [1-2]
Il est possible de retrouver chez une même patiente ces différentes formes anatomo-cliniques. [1-2]

Les principaux symptômes sont la douleur et l'infertilité.
La douleur, chronique, se manifeste de différentes manières : dysménorrhées, dyspareunies profondes, douleurs à recrudescence cataméniale lors de la miction ou de la défécation… Altérant la qualité de vie des patientes du fait de leur intensité, elles sont cependant inconstantes. [1-2]
A l'instar du plan douloureux, l'endométriose n'entraine pas obligatoirement une infertilité. Il est donc possible de rencontrer des patientes fertiles ne présentant aucune douleur. [1-2]

S'ils sont inconstants, ce sont néanmoins le tableau douloureux et l'infertilité qui vont constituer les signes d'appel menant au diagnostic de l'endométriose, ce qui implique qu'il existe une part inconnue de patientes totalement asymptomatique. [3]

L'examen clinique pelvien et l'échographie font partie des moyens diagnostiques de première ligne. En deuxième ligne, l'échographie par voie transvaginale et l'IRM pelvienne sont recommandées, mais c'est la coelioscopie qui permet d'établir le diagnostic de manière certaine. Celle-ci est indiquée principalement en cas d'infertilité ou d'algies pelviennes très importantes, en prévision de résection des lésions. [3]

Il existe plusieurs théories concernant la physiopathologie de l'endométriose. La plus ancienne et la plus reconnue concerne le flux rétrograde, selon laquelle une partie des menstruations est refoulée vers la cavité abdominale au moyen de la perméabilité tubaire. Des cellules endométriales vont alors pouvoir s'y implanter, se développer et se comporter de la même manière que dans l'utérus. Cette théorie est la seule qui explique les localisations préférentielles des lésions, notamment le cul-de-sac de Douglas, point le plus déclive de la cavité abdominale. De plus, des cycles menstruels courts, une ménarche précoce, des menstruations abondantes, qui sont autant de facteurs de risque de développer une endométriose, viennent conforter le bien-fondé de l'hypothèse de régurgitation. D'autres théories ont été élaborées mais, expliquant des localisations exceptionnelles de lésions et donc très rares, elles ne seront pas développées ici. [1]

En plus de ces théories physiopathologiques, il est admis que l'endométriose est une pathologie multifactorielle. Des éléments inflammatoires, hormonaux, génétiques et immunologiques sont supposés jouer un rôle dans l'implantation et la croissance des lésions. Des composantes environnementales peuvent modifier ces facteurs, influençant à leur tour les manifestations de l'endométriose. [1]

L'alimentation, élément environnemental, joue un rôle dans de nombreuses pathologies hormono-dépendantes telles que le diabète, certains cancers, ainsi que des pathologies inflammatoires, notamment les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI). Des recommandations ont été élaborées afin d'améliorer la prise en charge de ces patients. [4]

Au vu de tous ces éléments, et en retenant que l'endométriose est une pathologie liée à des composantes hormonales et inflammatoires, il parait pertinent de se poser la question suivante :

« En quoi l'alimentation a-t-elle une influence sur l'endométriose ? »

L'objectif de cette étude est de fournir l'état actuel des connaissances sur l'influence de l'alimentation sur l'endométriose.

Matériels et méthode

Afin de répondre à la question de recherche, une revue de la littérature a été réalisée grâce à la base de données PubMed.

Trois mots-clés ont été identifiés grâce au MeSH (Medical Subject Headings) : « endometriosis », « food » et « diet ».

L'équation de recherche utilisée pour interroger la base de données a été la suivante : (diet OR food) AND endometriosis.

Les critères d'inclusion retenus étaient :

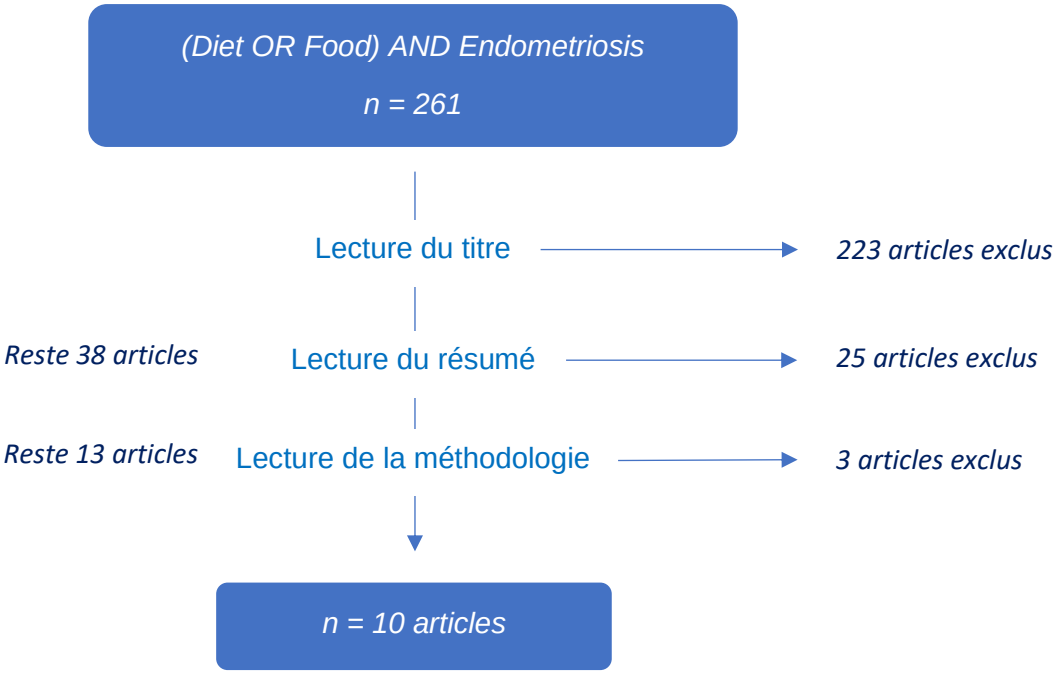
- Etudes portant sur l'endométriose et l'alimentation
- Articles publiés en anglais ou en français
- Etudes sur l'humain
- Publications datant des dix dernières années

Les critères de non-inclusion étaient :

- Publications datant de plus de 10 ans
- Articles publiés dans d'autres langues que celles citées précédemment
- Etudes portant sur des aliments génétiquement modifiés
- Etudes portant sur les pesticides et autres perturbateurs endocriniens retrouvés dans certains aliments
- Etudes portant sur les compléments alimentaires

Lors de l'étape de sélection, les articles ont été retenus après lecture du titre, du résumé et de la méthodologie, à l'aide d'une grille de sélection issue du guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) [5].

Afin de permettre une meilleure visualisation, les démarches effectuées ont été transposées sous la forme du diagramme de flux suivant :



Au total, 10 articles ont été analysés selon une lecture critique. Pour chaque article, ont été relevés :

- Le nom de l'auteur principal, l'année de publication, le nom de la revue
- Le ou les objectifs de l'étude
- Le type d'étude menée ainsi que le protocole d'étude et les caractéristiques de la population
- Les critères de jugement principaux
- Les principaux résultats
- Les principaux biais et limites de l'étude
- Les conclusions des auteurs

Afin de s'assurer de la fiabilité des études, il a été évalué, pour chaque article, le niveau de preuve, sur la base des recommandations de l'ANAES. [5]

L'un des articles inclus dans l'étude était une méta-analyse. Compte tenu qu'il ne s'agit pas d'une méta-analyse d'essai randomisés, le niveau de preuve était impossible à attribuer selon l'ANAES. Le facteur d'impact de la revue dans laquelle cette étude a été publiée a été relevé grâce au Journal Citation Reports.

Résultats

Après interrogation de la base de données, 261 résultats ont été obtenus. La lecture du titre a permis d'exclure 223 articles. Après lecture du résumé et de la méthodologie, 25 et 3 articles ont été respectivement exclus.

A l'issue de cette étape de sélection, 10 articles ont été soumis à une lecture critique, à l'aide de grilles répertoriées en annexe.

Cinq études de cohorte prospective, une méta-analyse, et quatre études cas-témoins ont été inclues à l'étude.

Afin de permettre une meilleure visibilité, les résultats ont été présentés sous forme de tableaux comparatifs classés par catégorie d'aliments ou nutriments.

Tableau 1 : Endométriose et consommation de fruits, légumes et fibres

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégorie d'aliments*	*Association avec l'endométriose*	*Niveau de preuve*
Harris et al. [6] 2018	Etude de cohorte prospective	n = 70 835 Nurse's Health Study II (NHSII) Femmes atteintes d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie (n = 2609)	Fruits	Diminution du risque - Pour ≥ 3 portions / jour - Les agrumes ont l'association la plus forte - La β-cryptoxanthine est le nutriment présent dans les fruits le plus fortement corrélé à la diminution du risque d'endométriose	2
			Légumes	Diminution du risque - Consommation globale accrue Augmentation du risque - ≥ 1 portion /jour de légumes crucifères, maïs, pois, haricots de Lima	
Trabert et al. [7] 2011	Etude cas-témoins	Groupe endométriose confirmée par laparoscopie (n = 291) Groupe sans endométriose (n = 677)	Légumes	Pas d'association	3
Savaris et al. 2011 [8]	Etude cas-témoins	Groupe de femmes avec endométriose diagnostiquée par coelioscopie pour infertilité (n = 25) Groupe de témoins sans endométriose (n = 20)	Fibres	Augmentation de la consommation dans le groupe endométriose	3

Tableau 2 : Endométriose et consommation de protéines animales

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégorie d'aliments*	*Association avec l'endométriose*	*Niveau de preuve*
Yamamoto et al. [9] 2018	Etude de cohorte prospective	n = 81 908 Nurse's Health Study II (NHSII) Femmes atteintes d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie (n = 3800)	Viande rouge	Augmentation du risque - Pour > 2 portions / jour - Le fer héminique est le nutriment de la viande rouge le plus fortement associé à l'endométriose - La viande rouge augmente le taux d'œstrogène et diminue le taux de Sex Hormone Binding Globulin (SHBG)	2
			Volaille	Augmentation du risque avec la consommation accrue de volaille	
			Poisson Fruits de mer Œufs	Pas d'association	
Trabert et al. [7] 2011	Etude cas-témoins	Groupe endométriose confirmée par laparoscopie (n = 291) Groupe sans endométriose (n = 677)	Viande rouge	Pas d'association	3

Tableau 3 : Endométriose et consommation de produits laitiers et de vitamine D

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégorie d'aliment ou nutriment*	*Association avec l'endométriose*	*Niveau de preuve*
Harris et al. [10] 2013	Etude de cohorte prospective	n = 70 556 (NHSII) Femmes atteintes d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie (n = 1 385) Calcul du taux plasmatique prédictif de vitamine D en fonction des apports nutritionnels selon un modèle de prévision élaboré à partir de 1498 patients de la NHSII	Produits laitiers totaux	Diminution du risque avec l'augmentation de l'apport quotidien	2
			Produits laitiers faibles en matière grasse ou écrémés	Diminution du risque	
			Produits laitiers plus concentrés en matières grasses	Pas d'association	
			Calcium, magnésium, phosphore	Diminution du risque	
			Vitamine D	Taux plasmatique prédictif inversement associé à l'endométriose	
Trabert et al. [7] 2011	Etude cas-témoins	Groupe endométriose confirmée par laparoscopie (n = 291) Groupe sans endométriose (n = 677)	Produits laitiers totaux	Diminution du risque	3

Tableau 4 : Endométriose et consommation de café

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégories*	*Association avec l'endométriose*	*Facteur d'impact*
Chiaffarino et al. [11] 2013	Méta-analyse d'études cas-témoin et d'études de cohorte	Patientes atteintes d'endométriose confirmée par laparoscopie (n = 1407)	Café Caféine (contenue dans soda, thé, chocolat, cola…)	Pas d'association, résultats non significatifs	4.449

Tableau 5 : Endométriose et régime sans gluten

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégories*	*Association avec l'endométriose*	*Niveau de preuve*
Marziali et al. [12] 2015	Etude cas-témoins	Population = 300 femmes avec suspicion d'endométriose ou diagnostic certain d'endométriose n = 150 : traitement médical + régime sans gluten n = 150 : traitement médical seul	Gluten	Amélioration des symptômes douloureux dans le groupe régime sans gluten par rapport au groupe traité par médicament seul	3

Tableau 6 : Endométriose et apports nutritionnels en vitamine A, B, C, E et régime antioxydant

Auteur Date	*Type d'étude*	*Population d'étude*	*Catégorie de nutriment / marqueurs antioxydants / marqueurs de stress oxydatif*	*Association avec l'endométriose*	*Niveau de preuve*
Darling et al. [13] 2015	Etude de cohorte prospective	n = 70 617 (NHSII) Femmes atteintes d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie (n = 1 383)	Thiamine (B1) Folate (B9) Vitamine C Vitamine E	Diminution du risque, association la plus forte pour la vitamine E	2
			Niacine (B3) Pyroxidine (B6) Cobalamine (B12)	Pas d'association	
Savaris et al. [8] 2011	Etude cas-témoins	Groupe de femmes avec endométriose diagnostiquée par coelioscopie pour infertilité (n = 25) Groupe de témoins sans endométriose (n = 20)	Thiamine (B1)	Diminution du risque	3
Mier-Cabrera et al. [14] 2009	Etude cas-témoins	Comparaison des apports nutritionnels en antioxydants entre un groupe de femmes avec endométriose (n = 83) et un groupe sans endométriose (n = 80) Puis application d'un régime riche en antioxydants par une partie du groupe endométriose (après randomisation)	Vitamine A, C, E Zinc, cuivre	Apports moindres chez les femmes atteintes d'endométriose	3
			Régime riche en antioxydant *(150% des apports recommandés en vitamine A, 660% pour la vitamine C, 133% pour la vitamine E)*	Chez les patientes présentant une endométriose, les marqueurs de stress oxydatif diminuent, et les marqueurs antioxydants sont augmentés	

Tableau 7 : Endométriose et apports nutritionnels lipidiques					
Auteur Date	***Type d'étude***	***Population d'étude***	***Catégorie d'aliments***	***Association avec l'endométriose***	***Niveau de preuve***
Missmer et al. [14] 2010	Etude de cohorte prospective	n = 70 709 (NHSII) Femmes atteintes d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie (n = 1 199)	Matières grasses totales	Pas d'association	2
			Graisses animales Acide palmitique (principal composant des graisses animales)	Augmentation du risque	
			Graisses trans-insaturées	Augmentation du risque	
			Acides gras oméga-3 à longue chaîne	Diminution du risque (vinaigrette, thon, poissons noirs…)	
Savaris et al. [8] 2011	Etude cas-témoins	Groupe de femmes avec endométriose diagnostiquée par coelioscopie pour infertilité (n = 25) Groupe de témoins sans endométriose recrutés après chirurgie pour ligation tubaire (n = 20)	Acides gras poly-insaturés	Consommation accrue chez les patientes sans endométriose	3
Trabert et al. [7] 2011	Etude cas-témoins	Groupe endométriose confirmée par laparoscopie (n = 291) Groupe sans endométriose (n = 677)	Acides gras saturés, mono-insaturés et trans-insaturés	Diminution du risque	3

Analyse et discussion

Biais et limites de l'étude

Avant de discuter des résultats de l'étude, il parait important d'en exposer les biais et les limites.

Premièrement, peu d'études ont été incluses à ce travail, du fait du peu de données disponibles sur le sujet. Cependant, la moitié des études avaient un niveau de preuve égal à 2, et se basaient sur des populations de taille importante, issues d'une même cohorte, composée d'infirmières américaines ayant participé à la Nurse's Health Study II (NHSII). Ces femmes ont été suivies grâce à des questionnaires de fréquence alimentaire tous les 4 ans, ainsi que des questionnaires les interrogeant à propos de données anthropométriques, permettant d'identifier de possibles facteurs de confusion. Outre les niveaux de preuve, le facteur d'impact, même s'il ne peut présumer de façon certaine de la validité d'un article, permet tout de même de donner un indice important sur la crédibilité de la revue dans laquelle il a été publié.
Le diagnostic de l'endométriose est un élément important à prendre en compte. En effet, à l'exception des études de Chiaffarino [11] et Marziali [12], toutes les patientes inclues dans un groupe porteur d'endométriose avaient bénéficié d'un diagnostic laparoscopique, permettant d'éviter les faux positifs. L'étude de Mier-Cabrera [14] permettait d'éviter les faux négatifs dans le groupe témoin grâce au recrutement des patientes de ce groupe après une chirurgie pour ligation tubaire. De ce fait l'absence de lésion était vérifiée objectivement avant d'inclure les patientes à l'étude.

Deuxièmement, les articles sélectionnés ne prennent volontairement pas en compte l'influence éventuelle des pesticides, OGM, perturbateurs endocriniens etc… sur l'endométriose, car il a été considéré qu'il s'agissait d'un sujet différent, répondant à une autre problématique. Il en va de même pour les suppléments alimentaires, qui n'ont pas été traités non plus.

Les biais auxquels a été confrontée cette revue de la littérature sont d'une part le biais linguistique, la totalité des articles sélectionnés étant en anglais, et d'autre part le biais Medline, du fait qu'une seule base de données ait été interrogée.

Discussion

- **Endométriose et consommation de fruits et légumes**

Selon l'étude de cohorte de Harris et al. [6], une consommation totale en fruits et légumes accrue diminue le risque d'endométriose, et particulièrement la consommation d'agrumes. Les études de Trabert [7] et Savaris et al. [8] ne partagent pas ces résultats, mais il est important de noter que ces deux études ont niveau de preuve inférieur. De plus, dans l'étude de Savaris et al., le critère de jugement principal n'est pas un calcul du risque relatif d'endométriose mais une comparaison entre les groupes cas et témoin.

Un autre point important à soulever réside dans le fait que la consommation de légumes crucifères (choux, brocolis, rutabaga…) augmente le risque d'endométriose selon l'étude de Harris et al. Cette augmentation pourrait être liée au fait que ces aliments ont tendance à fermenter et provoquer des douleurs abdominales, qui peuvent s'apparenter aux symptômes de l'endométriose [1]. Ceci induirait donc une plus grande incidence du diagnostic, sans augmenter l'incidence de l'endométriose, ce qui peut constituer un biais.

- **Endométriose et consommation de protéines animales**

L'étude de Yamamoto et al. [9] suggère qu'un apport accru en viande rouge et en volaille serait à l'origine d'une augmentation du risque d'endométriose. La consommation de viande rouge serait à l'origine d'une diminution de la concentration de la Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) et d'une augmentation du taux d'œstrogènes, ce qui concorde avec le fait que l'endométriose est une maladie oestrogéno-dépendante. [1] Aucun article n'a été trouvé pour explorer le lien entre endométriose et SHBG.

Là encore, les résultats de l'étude de Trabert et al. [7] ne sont pas identiques et ne démontrent pas d'association.

- **Endométriose et consommation de produits laitiers**

Les études de Harris et al [10] Trabert et al. [] s'accordent sur le fait que l'accroissement de la consommation totale de produits laitiers est associé à une diminution de l'endométriose. L'apport en calcium et le taux sanguin de vitamine D, largement associés à ces produits, sont en corrélation avec le résultat des produits laitiers totaux.

- **Endométriose et consommation de café**

La méta-analyse de Chiaffarino et al. [11] n'a pas trouvé de relation significative entre consommation de café et risque d'endométriose.

- **Endométriose et régime sans gluten**

Selon Marziali et al. [12], un régime sans gluten associé à un traitement médicamenteux peut diminuer les symptômes douloureux de l'endométriose. Cela s'apparente au processus inflammatoire mis en jeu dans la maladie cœliaque [16], ce qui laisse supposer que le gluten accroit l'inflammation responsable des douleurs liées aux lésions endométriosiques.

- **Endométriose et apports nutritionnels vitaminiques**

L'étude de Darling et al. [13] met en évidence une diminution du risque relatif d'endométriose pour des apports accrus en vitamine B1, B9, C et E. L'étude de Savaris et al. [8] est en accord avec ce résultat pour la vitamine B1.

Ces résultats sont corroborés par l'étude de Mier-Cabrera et al. [14], selon laquelle les femmes souffrant d'endométriose auraient des apports moindre en vitamine C et E, ainsi qu'en vitamine A, zinc et cuivre.

Selon la même étude, l'application d'un régime enrichi en vitamines par l'apport accru de fruits, légumes et graines, permet de diminuer les marqueurs du stress oxydatif et d'augmenter les marqueurs antioxydants. Ceci met en évidence la relation entre le stress oxydatif et l'apparition ainsi que la progression de l'endométriose, mentionnée dans une étude prospective réalisée en 2017. [17] La voie de pathogenèse proposée consiste en une cascade de réactions reliant le stress oxydatif à l'augmentation de la fibrose. Par conséquent, il est possible d'envisager qu'un régime alimentaire riche en vitamines permet de diminuer la fibrose dans les lésions endométriosiques.

- **Endométriose et apports nutritionnels lipidiques**

Selon Missmer et al. [14], une consommation accrue en graisses animales, et plus particulièrement de l'acide palmitique, principal nutriment présent dans ce type de graisse, est corrélée à une augmentation du risque relatif d'endométriose. Il en va de même pour les acides gras insaturés « trans ». Ces acides gras sont à différencier des acides gras « cis », ces appellations faisant référence aux deux formes géométriques que peut prendre une molécule d'acide gras en fonction de la disposition des atomes. Les acides gras trans sont principalement retrouvés dans les produits animaux : viande, lait et produits laitiers. [18]

Toujours selon Missmer et al., l'apport accru en acides gras oméga 3 poly-instaturés à longue chaine est associé à une diminution du risque relatif d'endométriose. Ce résultat

rejoint celui de l'étude de Savaris et al [8], selon laquelle les femmes non atteintes d'endométriose consommeraient plus d'acide gras poly-insaturés que l'autre groupe. Ce type d'acide gras est surtout retrouvé dans les huiles végétales, le thon et les poissons noirs.

L'étude de Trabert et al. [7] démontre une diminution du risque pour tous types d'acides gras confondus, là où Missmer et al. ne retrouvait pas d'association particulière, avec une étude dont le niveau de preuve est supérieur.

Les graisses issues de la viande et des produits laitiers auraient donc tendance à augmenter le risque relatif d'endométriose, tandis que les graisses végétales ou issues de poissons auraient une visée protectrice.

Conclusion

Ce mémoire est parti de ce raisonnement : l'endométriose étant une pathologie sous-tendue par des composantes hormonales et inflammatoires, peut-elle être influencée par l'alimentation, sachant que cette dernière joue un rôle dans plusieurs autres pathologies présentant ces mêmes composantes ? La question de recherche à laquelle ce travail a tenté de répondre était *« En quoi l'alimentation a-t-elle une influence sur l'endométriose ? »*

La plupart des études inclues dans cette revue de la littérature étudiaient le risque relatif d'endométriose en fonction d'une catégorie d'aliment ou de nutriment donnée.

Le risque d'endométriose serait diminué par une consommation accrue en légumes, fruits, acides gras insaturés, produits laitiers, et vitamines A, B1, B9, C et E.

En revanche, la consommation de viande rouge et volaille, d'acides gras trans-insaturés, et de graisses issues de la viande ainsi que des produits laitiers serait à l'origine d'une augmentation du risque d'endométriose.

Le gluten augmenterait les douleurs pelviennes de l'endométriose profonde.

L'alimentation influence donc l'endométriose de plusieurs manières, en fonction des types d'aliments et nutriments étudiés.

Approfondir ces connaissances grâce à la réalisation de nouvelles études pourrait permettre de mieux comprendre les relations qui unissent l'endométriose et alimentation afin d'élaborer, pourquoi pas, des recommandations diététiques, dans le but d'améliorer la prise en charge de l'endométriose.

Bibliographie

[1] Borghese B et al. Définition, description, formes anatomo-cliniques, pathogenèse et histoire naturelle de l'endométriose, RPC Endométriose CNGOF-HAS. Gynécologie Obstétrique Fertilité et Sénologie (2018)

[2] Collinet P et al. Prise en charge de l'endométriose : recommandations pour la pratique clinique CNGOF-HAS (texte court). Gynécologie Obstétrique Fertilité et Sénologie (2018)

[3] Fauconnier A et al. Epidémiologie et stratégie diagnostique, RPC Endométriose CNGOF-HAS. Gynécologie Obstétrique Fertilité et Sénologie. Mars 2018 (46):223-230

[4] Battu C. L'accompagnement nutritionnel d'un patient porteur d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin. Actualités pharmaceutiques. Avril 2017(56):53-55

[5] ANAES, Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations, janvier 2000

[6] Harris HR et al. Fruit and vegetable consumption and risk of endometriosis. Human Reproduction. 2018 Apr 1;33(4):715-727

[7] Trabert B et al. Diet and risk of endometriosis in a population-based case– control study. Br J Nutr . 2011 February ; 105(3): 459–467

[8] Savaris AL et al. Nutrient intake, anthropometric data and correlations with the systemic antioxydant capacity of women with pelvic endometriosis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011 Oct;158(2):314-8

[9] Yamamoto A et al. A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. American Journal of Obstetrics. 2018;219:178.e1-10

[10] Harris HR et al. Dairy-Food, Calcium, Magnesium, and Vitamin D Intake and Endometriosis : A Prospective Cohort Study. American Journal of Epidemiology. 2013 177(5):420–430

[11] Chiaffarino F et al. Coffee and caffeine intake and risk of endometriosis: a meta-analysis. Eur J Nutr. 2015 Oct;53(7):1573-9

[12] Marziali et al. Role of gluten free diet in the management of chronic pelvic pain of deep infiltranting endometriosis. J Minim Invasive Gynecol. 2015 Nov-Dec;22(6S):S51-S52

[13] Darling AM et al. A prospective cohort study of Vitamins B, C, E, and multivitamin intake and endometriosis. J Endometr. 2013 January 1; 5(1): 17–26

[14] Mier-Cabrera et al. Women with endometriosis improved their peripheral antioxydant markers after the application of a hight antioxydant diet. Reprod Biol Endocrinol. 2009 May 28;7:54

[15] Missmer S et al. A prospective study of dietary fat consumption and endometriosis risk. Human Reproduction. 2010 Vol.25, No.6 pp. 1528–1535

[16] Jelsness-Jørgensen LP et al. Fatigue as an Extra-Intestinal Manifestation of Celiac Disease: A Systematic Review. Nutrients 2018, 10, 1652

[17] González-Foruria I et al. Dysregulation of the ADAM17/Notch signalling pathways in endometriosis: from oxidative stressto fibrosis. Mol Hum Reprod. 2017 Jul 1;23(7):488-499

[18] Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Les acides gras trans. https://www.anses.fr/fr/content/les-acides-gras-trans consulté le 01/08/2019

ANNEXES

Annexe I : Women with endometriosis improved their peripheral antioxydant markers after the application of a hight antioxydant diet

Annexe II : A prospective cohort study of dietary fat consumption and endometriosis risk

Annexe III : Nutrient intake, anthropometric data and correlations with the systemic antioxydant capacity of women with pelvic endometriosis

Annexe IV : Diet and risk of endometriosis in a population-based case– control study

Annexe V : Dairy-food, calcium, magnesium and vitamin D intake and endometriosis : a prospective cohort study

Annexe VI : Coffee and cafeine intake and risk of endometriosis : a meta-analysis

Annexe VII : Rôle of gluten free diet in the management of chronic pelvic pain of deep infiltranting endometriosis

Annexe VIII : A prospective cohort study of vitamines B, C, E, and multivitamin intake and endometriosis

Annexe IX : A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk

Annexe X : Fruit and vegetable consumption and risk of endometriosis

Auteur Année Revue	Objectifs	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Mier-Cabrera 2009 Reproductive Biology and Endocrinology	Comparer l'apport d'antioxydants parmi les femmes atteintes et non atteintes d'endométriose Concevoir et appliquer un régime riche en antioxydants (***vitamine A, C, E***) afin d'évaluer sa capacité à réduire les marqueurs du stress oxydatif et à améliorer les marqueurs antioxydants plasmatiques des femmes atteintes d'endométriose	**Etude cas-témoins** Au départ, n = 163 : - Groupe de femmes endométriosiques (WEN), recruté lors d'une coelioscopie exploratoire pour infertilité (n = 83) - Groupe non atteint d'endométriose (WWE) recruté lors d'une hospitalisation pour ligation tubaire (n = 80) Critères d'exclusion pour les 2 groupes : tabac, alcool, supplémentation vitaminique, maladie auto-immune ou métabolique, maladie inflammatoire pelvienne Questionnaire de fréquence alimentaire soumis aux groupe WEN et WWE Puis répartition en 2 groupes après randomisation du groupe WEN : - Un groupe suivant un régime riche en antioxydant (n = 37) pendant 4 mois (150% des apports recommandés en vitamine A, 660% pour la vitamine C, 133% pour la vitamine E grâce à une consommation de ***légumes***, ***fruits*** et ***graines riches en ces vitamines*** accrue). Une tasse doseuse a permis de standardiser les portions - Un groupe témoin (n = 35) Exclusion si grossesse, ou manque de 2 contrôles ou plus	Calculs des apports nutritionnels en antioxydants en pourcentage, comparaison des apports deux groupes Calcul des apports nutritionnels pendant le régime riche en antioxydants Dosage plasmatique des vitamines et enzymes antioxydantes tous les mois	Apports nutritionnels plus faibles en ***Vitamine A, C, E, zinc, et cuivre*** dans le groupe WEN. Seuls les apports en ***vitamine E*** et le ***zinc*** étaient inférieurs aux taux journaliers recommandés Après 3 mois de régime riche en antioxydants, il est à noter : - Une augmentation des concentrations plasmatiques en vitamine et en enzymes antioxydantes *(superoxyde dismutase, glutathione peroxydase)* - Une diminution des marqueurs de stress oxydatif *(malondialdehyde, hydroperoxydes lipiques)* Ces phénomènes ne sont pas retrouvés dans le groupe témoin	Aucun biais n'a été relevé dans cette étude	3	Les patientes atteintes d'endométriose ont un apport en antioxydants plus faible que les femmes non atteintes Après la mise en place d'un régime riche en antioxydants chez des patientes présentant une endométriose, es marqueurs de stress oxydatif diminuent, et les marqueurs antioxydants sont augmentés.

Annexe I : Women with endometriosis improved their peripheral antioxydant markers after the application of a hight antioxydant diet

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Missmer 2010 Human Reproduction	Evaluer la relation entre la consommation de ***graisses alimentaires*** et l'endométriose confirmée par laparoscopie	**Etude de cohorte prospective** (NHSII) n = 70 709 Questionnaire de fréquence alimentaire en 1991, 1995, 1999 Calcul des apports nutritionnels en graisse grâce à la composition des aliments du département de l'agriculture des Etats-Unis Critères d'exclusion : - Diagnostic non laparoscopique - Diagnostic d'endométriose, hystérectomie ou infertilité < 1991 - Ménopause - Apports alimentaires non plausibles Examen du dossier médical pour limiter les biais dans l'auto-déclaration des patientes, notamment diagnostic de l'endométriose, infertilité…	Risque relatif d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie en fonction de l'apport alimentaire en graisses	N = 1199 cas d'endométriose confirmée par laparoscopie La consommation totale de matières grasses n'est pas associée à un risque d'endométriose Augmentation du risque d'endométriose de 20% avec une consommation importante de toutes ***graisses animales*** confondues par rapport à une consommation faible Augmentation du risque avec une consommation d'acide palmitique (principal composant des graisses animales) Apport élevé en ***graisses trans-insaturées*** ➔ risque d'endométriose supérieur de 48% par rapport à une consommation faible (aliments frits, margarine) La consommation ***d'acides gras oméga-3 à longue chaîne*** est associée à un risque d'endométriose diminué de 22% par rapport à une faible consommation (présents dans ***vinaigrettes***, ***thon***, ***poissons noirs***)	Possibles erreurs de déclaration dans les réponses aux questionnaires	2	Il existe un lien entre consommation de graisses et endométriose, ce qui peut représenter un risque modifiable d'apparition d'endométriose

Annexe II : A prospective cohort study of dietary fat consumption and endometriosis risk

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Savaris 2011 European Journal of Obstetrics and Gynecology and reproductive biology	Examiner si les femmes atteintes d'endométriose présentent certaines particularités nutritionnelles associées à l'apport en nutriments ou à des données anthropo-métriques et si cette différence est associée à une réduction de la capacité systémique en antioxydants	**Etude cas-témoins** n = 45 patientes issues d'une clinique ambulatoire au Brésil Un groupe de femmes atteintes d'endométriose confirmée par laparoscopie (n = 25) Un groupe de femmes sans endométriose, douleurs pelviennes ou autre pathologie gynécologique (n = 20) Evaluation des apports nutritionnels : report de tout ce que les patientes ont bu et mangé pendant 24 heures, 3 fois par semaine Analyse des données par DietWin® pour déterminer les apports en nutriment de chaque patiente Données anthropométriques : Calcul densité corporelle et pourcentage de graisse par prélèvement de tissu graisseux, calcul de l'IMC et de l'apport nutritionnel conseillé pour chaque patiente Evaluation de la capacité antioxydante : mesure de la concentration sanguine totale en thiol	Apports nutritionnels exprimés en pourcentage dans les deux groupes Calcul du p Afin d'évaluer l'hétérogénéité des résultats	Apport total de calories par jour supérieur dans le groupe endométriose Dans le groupe endométriose : - Consommation accrue de ***fibres***, de ***vitamine B1*** - Concentration sanguine en thiol plus élevée Dans le groupe de femmes non atteintes d'endométriose : - Consommation accrue **d'acide gras poly-insaturés** Pas de différence entre les groupes au regard des données anthropométriques Pas de corrélation entre les apports en nutriments antioxydants et la concentration de thiol dans les 2 groupes	Possibles erreurs de déclaration dans les réponses aux questionnaires Pas d'indication concernant la durée de l'évaluation du régime, ce qui peut amener à s'interroger sur la puissance de l'étude	3	L'apport en nutriment est similaire chez les femmes atteintes d'endométriose et les femmes non atteintes, à la différence d'un apport en fibre plus élevé dans le groupe des cas et un apport en acides gras polyinsaturés accru dans le groupe témoin Les capacités antioxydantes sont réduites chez les femmes atteintes d'endométriose, sans que cela soit lié à l'apport en nutriments

Annexe III : Nutrient intake, anthropometric data and correlations with the systemic antioxydant capacity of women with pelvic endometriosis

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Trabert 2011 British Journal of Nutrition	Etudier le rôle du régime alimentaire en tant que facteur de risque pour l'endométriose dans une étude cas-contrôle basée sur la population menée auprès de femmes américaines	**Etude cas-témoins** n = 968 Groupe endométriose confirmée par voie chirurgicale (n = 291) Groupe sans endométriose (n = 677) Critères d'exclusion: - Hystérectomie - Ovariectomie bilatérale - Diagnostic d'endométriose non laparoscopique - Apports non plausibles Questionnaire de fréquence alimentaire rempli par les 2 groupes Calcul des apports quotidiens moyens pour chaque groupe des catégories suivantes : fruits, légumes, produits laitiers, viande rouge, poissons gras, poissons non gras, fruits de mer, volaille	Risque relatif d'endométriose en fonction des différentes expositions alimentaires	Augmentation ***totale*** de ***graisse*** = risque d'endométriose plus faible Risque d'endométriose plus faible : - Consommation accrue d'***AG saturés***, ***mono insaturés et trans*** Risque accru d'endométriose : - Consommation accrue de ***produits laitiers*** Pas d'association : - ***Vitamine D*** - ***Légumes*** - ***Viande rouge***	Possibles erreurs de déclaration dans les réponses aux questionnaires Possibles changements dans l'alimentation des cas après l'annonce du diagnostic, ce qui peut amener à biaiser les associations pour certains aliments	3	Le risque d'endométriose est plus faible avec la consommation de graisses alimentaires et de produits laitiers Le risque est accru avec le β-carotène et l'augmentation du nombre de portions de fruits par jour

Annexe IV : Diet and risk of endometriosis in a population-based case– control study

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement principaux	Principaux résultats	Biais - Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Harris HR 2013 American Journal of Epidemiology	Examiner si la consommation de produits laitiers et éléments nutritifs concentrés dans ces produits (calcium, vitamine D, magnésium et phosphore) et les concentrations plasmatiques prédictives de vitamine D est associée à une endométriose confirmée par laparoscopie	**Etude de cohorte prospective** (NHSII) Critères d'exclusion : - Diagnostic non laparoscopique - Diagnostic d'endométriose, hystérectomie ou infertilité < 1991 - Ménopause - Apports alimentaires non plausibles n = 70 556 Questionnaire de fréquence alimentaire en 1991, 1995, 1999 et 2003 Calcul des apports nutritionnels en nutriments grâce à la composition des aliments à l'aide des données de composition des aliments du Département de l'agriculture des États-Unis Calcul du taux plasmatique prédictif de vitamine D grâce à un modèle de prévision élaboré à partir de 1498 patients de la NHSII	Risque relatif d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie en fonction de la consommation de produits laitiers, calcium, vitamine D, magnésium et phosphore Risque relatif d'endométriose en fonction des taux plasmatiques prévisionnels de vitamine D	N = 1385 cas d'endométriose confirmée par laparoscopie La consommation de ***produits laitiers totaux*** est associée à un risque moins élevé d'endométriose : 3/j = risque inférieur de 18% par rapport à 2/j ***Produits laitiers faibles en matières grasses ou écrémés*** associés à un risque moins élevé d'endo. Pas d'association pour les ***produits laitiers plus concentrés en matières grasses*** Les consommations respectives de ***calcium***, ***magnésium***, ***phosphore*** et ***vitamine D*** sont associées à risque inférieur d'endométriose (valable pour l'apport alimentaire et la supplémentation) Le ***taux plasmatique prédictif de vitamine D*** est inversement associé à l'endométriose	Examen du dossier médical pour limiter les biais dans l'auto-déclaration des patientes, notamment diagnostic de l'endométriose, infertilité…	2	Nos résultats suggèrent qu'une augmentation des taux plasmatiques de vitamine D prévus et une consommation accrue de produits laitiers sont associées à une diminution du risque d'endométriose.

Annexe V : Dairy-food, calcium, magnesium and vitamin D intake and endometriosis : a prospective cohort study

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais - Limites	Facteur d'impact	Conclusion
Chiaffarino 2013 European Journal of Nutrition	Etablir si le café / caféine, influe sur le risque d'endométriose	**Méta analyse** Inclusion des études : - Diagnostic fondé sur des critères cliniques et / ou histologiques - Etudes de cohorte ou cas-témoins Analyse en sous-groupes pour éviter les sources d'hétérogénéité Population n = 1407 15-65 ans Diagnostic laparoscopique	Quantité de caféine pour chaque catégorie de café : filtré, expresso… et aliments dans lesquels on retrouve de la caféine : thé, chocolat, cola… Risque relatif et intervalle de confiance d'endométriose pour différents degrés de consommation de café / caféine par rapport à une consommation nulle Hétérogénéité des études (grâce au test du chi 2)	6 études cas-témoin et 2 études de cohorte L'apport de **caféine** a été supposé à 80mg par tasse de café pour les analyses statistiques Hétérogénéité significative pour les doses élevées de caféine Pas d'hétérogénéité pour les doses basses de caféine Dans tous les cas, les estimations du risque relatif d'endométriose selon la consommation de café ne sont pas statistiquement significatives	La plupart des études inclues dans la méta-analyse ne précisent pas l'apport de café/caféine Evaluation de l'apport en café basé sur les déclarations des patientes (biais de déclaration) Les données disponibles ne permettent pas d'analyser séparément l'effet potentiel de la consommation de café / caféine sur l'endométriose dans différents sites pelviens tels que l'endométriose ovarienne ou profonde.	4.449	Il n'y a pas de preuve d'association entre consommation de café et de caféine et endométriose

Annexe VI : Coffee and cafeine intake and risk of endometriosis : a meta-analysis

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais - Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Marziali 2015 Journal of Minimally Invasive Gynecology	Evaluer le lien entre régime sans gluten et douleurs pelviennes liées à l'endométriose	**Etude cas-témoins** Population = 300 femmes avec suspicion d'endométriose ou diagnostic certain d'endométriose N = 150 : TRT médical + régime sans gluten N = 150 : TRT médical seul	Evaluation de la douleur en fonction du régime alimentaire avec ou sans gluten	Amélioration des symptômes douloureux en cas de régime sans ***gluten***	Les patientes n'ont pas toutes eu un diagnostic laparoscopique d'endométriose, donc elles n'ont pas toutes un diagnostic certain, ce qui peut biaiser l'appréciation de l'amélioration des symptômes douloureux avec le régime sans gluten	3	Un régime sans gluten pourrait améliorer la prise en charge des douleurs liées à l'endométriose profonde

Annexe VII : Role of gluten free diet in the management of chronic pelvic pain of deep infiltranting endometriosis

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais - Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Darling 2015 J. endometr	Examiner la relation entre l'apport en vitamines B, C et E et l'utilisation de suppléments multivitaminés sur l'incidence de l'endométriose confirmée par laparoscopie dans la cohorte Nurses's Study Study II	**Etude de cohorte prospective** (NHSII) N = 70 617 Données recueillies de 1991 à 2003 par questionnaire de fréquence alimentaire semi-quantitatif, tous les 4 ans Exclusion des patientes ayant reçu un diagnostic non laparoscopique Evaluation des patientes en sous-groupes selon leur statut de fertilité	Risque relatif et intervalle de confiance d'apparition d'endométriose en fonction de l'apport alimentaire en vitamines B, C et E	1383 cas d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie Apports alimentaires élevés en ***thiamine*** (B1), ***folate*** (B9), ***vitamine C et E*** associés à un risque plus faible d'endométriose La consommation de ***vitamine E*** est associée à la plus forte réduction du taux d'endométriose L'apport de suppléments vitaminiques n'a pas montré de lien avec l'endométriose ***Niacine*** (B3), ***pyroxidine*** (B6) et ***cobalamine*** (B12) : pas d'association avec un risque plus ou moins élevé d'endométriose	Incapacité de savoir si un régime riche en vitamine est à l'origine d'une diminution du risque d'endométriose ou simplement d'une diminution des douleurs, entrainant un taux de diagnostic moins élevé, sans diminuer l'incidence d'endométriose Examen du dossier médical pour limiter les biais dans l'auto-déclaration des patientes, notamment diagnostic de l'endométriose, infertilité…	2	La thiamine, les folates, la vitamine C et la vitamine E d'origine alimentaire sont inversement liées au risque d'endométriose Les résultats suggèrent que le mécanisme de protection pourrait ne pas être lié aux nutriments eux-mêmes, mais plutôt à d'autres facteurs présents dans les régimes alimentaires riches en ces nutriments qui n'ont pas pu être identifiés dans cette étude

Annexe VIII : A prospective cohort study of vitamines B, C, E, and multivitamin intake and endometriosis

Auteur Année Revue	Objectif	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais - Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Yamamoto 2018 American Journal of Obstetrics and Gynecology	Déterminer si la consommation de viande rouge, volaille, poisson ou fruits de mer est associée à un risque d'endométriose confirmée par laparoscopie	**Etude de cohorte prospective** (NHSII) Etude débutée à partir de 1991 Population = 81 908 infirmières ayant participé à la Nurse's Health Study II, suivies de 1991 jusqu'à diag endo., K, mort, ménopause, hystérectomie, perdue de vue, ou jusqu'en 2013 Critères d'exclusion : - Diagnostic d'endométriose, cancer, hystérectomie, ménopause avant 1991 - Apports caloriques estimés peu probables (<3347 ou > 1753 kJ/jour) - Diagnostic d'endométriose non laparoscopique Questionnaires d'alimentation tous les 4 ans	Risque relatif d'apparition d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie en fonction de la fréquence de la consommation de protéines animales (viande rouge, volaille, poisson, fruits de mer, œufs)	3800 cas d'endométriose confirmés par laparoscopie > 2 portions de ***viande rouge*** par jour = plus grand risque d'endo que les femmes consommant ≤ 1 portion / jour L'association entre viande rouge et endométriose est plus forte chez les femmes n'ayant pas rapporté d'infertilité Viande rouge diminue le taux de Sex Hormone Binding Globulin et augmente le taux d'œstrogènes Tendance linéaire statistiquement significative vers un risque plus élevé d'endométriose avec une consommation croissante de ***volaille*** Relation dose-dépendante Pas d'association observée pour le ***poisson***, les ***fruits de mer*** et les ***œufs*** Le ***fer héminique*** est le nutriment le plus lié à l'augmentation d'endométriose	On ne peut pas savoir si l'association viande rouge / endométriose est due à une influence du régime alimentaire sur la cause de l'endométriose ou simplement sur la manifestation des douleurs, conduisant au diagnostic Il existe une partie de la cohorte avec une endométriose asymptomatique	2	La consommation de viande rouge peut être un important facteur de risque d'endométriose modifiable, en particulier chez les femmes présentant des symptômes douloureux Hypothèse = implication des hormones stéroïdes circulantes

Annexe IX : A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk

Auteur Année Revue	Objectifs	Type d'étude Méthodologie	Critères de jugement	Principaux résultats	Biais - Limites	Niveau de preuve	Conclusion
Harris HR 2018 Human Reproduction	Déterminer si la consommation de fruits, de légumes, de nutriments concentrés dans ces aliments *(α-carotènes, β-carotènes, β-cryptoxantine, lutéine, zeaxanthine, lycopène),* ou d'équivalent rétinol est associée à la confirmation laparoscopique d'endométriose sur une période de suivi de 22 ans. Examiner si les associations entre ces facteurs et l'endométriose varient selon le statut de fertilité des participantes et si ces associations sont modifiées par le tabagisme.	**Etude de cohorte prospective** (NHSII) n = 70 835 infirmières Critères d'exclusion et non inclusion : - Diagnostic non laparoscopique d'endométriose (élimination faux positifs) - Infertilité, cancer, hystérectomie avant 1991 - Ménopause Questionnaires d'alimentation biennaux de 1991 à 2013, évaluation de la quantité consommée de chaque aliment durant l'année et calcul de l'apport en nutriments en tenant compte des compléments alimentaires	Coefficient de corrélation entre la quantité consommée de fruits et légumes et l'apparition d'endométriose diagnostiquée par laparoscopie	2609 cas d'endométriose L'augmentation de la ***consommation totale de fruits et légumes*** est associée à une réduction du risque d'endométriose et à une apparition plus tardive de l'endométriose. Les femmes consommant 3 portions de ***fruit*** / jour avaient un risque d'endométriose réduit de 14% par rapport aux femmes consommant < 1 portion / jour. Les ***agrumes*** sont associés à un risque d'endométriose plus faible que les autres fruits. L'effet protecteur des fruits est plus évident chez les fumeuses de longue date ≥ 1 portion/j de ***légumes crucifères***, ***maïs***, ***pois***, ***haricots*** de Lima => risque d'endo. accru β cryptoxanthine => association inverse avec le risque d'endo. Pas d'association significative avec les autres nutriments	Erreur dans l'auto-déclaration des apports nutritionnels Les légumes crucifères augmentent les symptômes gastro-intestinaux, ce qui peut conduire au diagnostic d'endométriose, les symptômes intestinaux étant très fréquents => Donc crucifères faussement responsables de plus d'endo	2	Plus grande étude à ce jour pour examiner les associations entre consommation de fruits, légumes, nutriments et apparition d'endométriose confirmée par laparoscopie. Consommation accrue de fruits, surtout agrumes, associée à un risque moins élevé d'endométriose. La β cryptoxanthine peut expliquer cette relation Certains légumes (crucifères) augmenteraient le taux d'endométriose, ce qui pourrait indiquer un rôle des symptômes gastro-intestinaux dans l'exacerbation des douleurs liées à l'endométriose

Annexe X : Fruit and vegetable consumption and risk of endometriosis

Glossaire

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

CNGOF : Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français

IRM : Imagerie par Résonnance Magnétique

MICI : Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin

NHSII : Nurse's Health Study II

SHBG : Sex Hormone Binding Globulin

ENDOMETRIOSE ET ALIMENTATION
Revue de la littérature

RESUME

Introduction : L'endométriose est une pathologie gynécologique multifactorielle, influencée par des facteurs environnementaux, dont l'alimentation fait partie. Ceci a amené la question de recherche suivante : « En quoi l'alimentation a-t-elle une influence sur l'endométriose ? »

Objectif : Fournir l'état actuel des connaissances sur l'influence de l'alimentation sur l'endométriose

Matériel et méthodes : Une revue de la littérature a été réalisée sur PubMed, basée sur 5 études de cohorte prospective, 4 études cas-témoins et 1 méta-analyse.

Résultats : Le risque d'endométriose serait diminué par une consommation accrue en légumes, fruits, acides gras insaturés, produits laitiers, et vitamines A, B1, B9, C et E. En revanche, la consommation de viande rouge et volaille, d'acides gras trans-insaturés, et de graisses issues de la viande ainsi que des produits laitiers serait à l'origine d'une augmentation du risque d'endométriose. Le gluten augmenterait les douleurs pelviennes de l'endométriose profonde.

Discussion et conclusion : L'alimentation influence donc l'endométriose de plusieurs manières, en fonction des types d'aliments et nutriments étudiés.

Mots-clés : endométriose, alimentation, régime alimentaire

ENDOMETRIOSIS AND DIET
A litterature review

ABSTRACT

Background : Endometriosis is a multifactorial gynecological pathology, influenced by environmental factors, including diet. Next question : " How does diet affect endometriosis? "

Objectif : To provide current state of knowledge on the influence of diet on endometriosis

Methods : A review of the literature was conducted on PubMed, based on 5 prospective cohort studies, 4 case-control studies, and 1 meta-analysis.

Results : The risk of endometriosis would be decreased by increased consumption of vegetables, fruits, unsaturated fatty acids, dairy products, and vitamins A, B1, B9, C and E. In contrast, consumption of red meat and poultry, fatty acids trans-unsaturated, and fats from meat as well as dairy products would cause an increased risk of endometriosis. Gluten would increase pelvic pain in deep endometriosis.

Discussion and conclusion : Diet therefore influences endometriosis in a number of ways, depending on the types of foods and nutrients studied.

Keywords : endometriosis, food, diet