RIIP

RENCONTRES EN IMMUNOLOGIE & IMMUNOTHERAPIE PRATIQUES

29 et 30 SEPTEMBRE 2022

UIC-P - Espaces Congrès
16, rue Jean Rey - 75015 Paris

IMAGE FREEPIK

Sous l'égide de :

AI2R Filière · aviesan alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé · CeRéMAIA · GRI · European Reference Network for rare or low prevalence complex diseases · Fédération Immunologie · Imidiate · RITA Rare Immunodeficiency AutoInflammatory AutoImmune · Société Française de Dermatologie et de Pathologie Sexuellement Transmissible · Société Française d'Immunologie · SFR société française de rhumatologie · SOFREMIP Rhumatologie & maladies inflammatoires pédiatriques · SNFEM

RENCONTRES EN IMMUNOLOGIE & IMMUNOTHERAPIE PRATIQUES

Microbiote, alimentation et inflammation : comment faire en pratique ?

Pr Claire DAIEN
Montpellier

29 et 30 SEPTEMBRE 2022
UIC-P - Espaces Congrès
16, rue Jean Rey - 75015 Paris

Sous l'égide de :

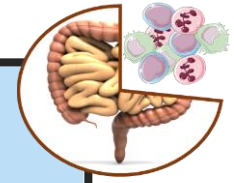
Conflits d’intérêts C. DAIEN

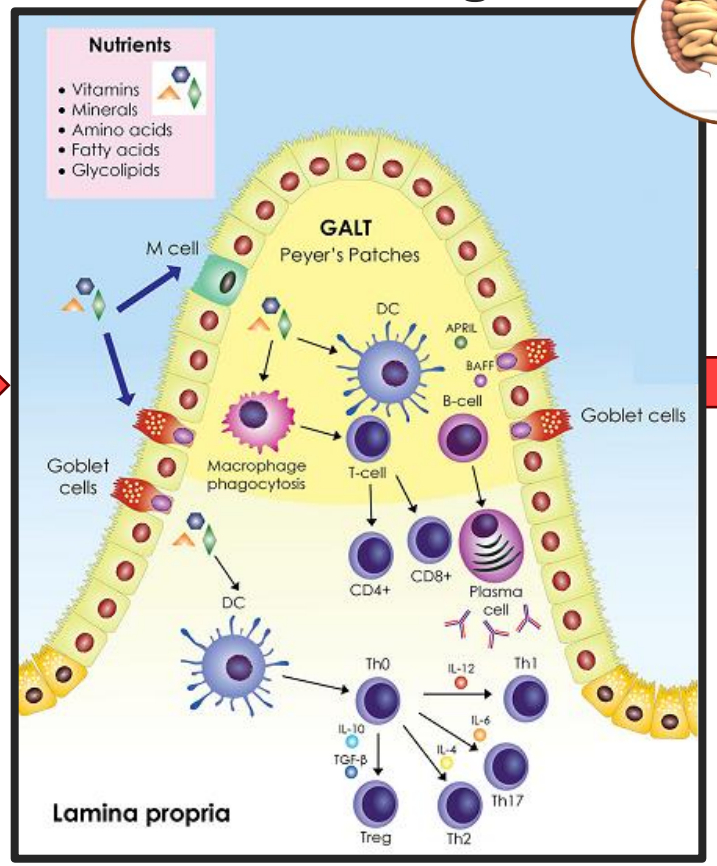
- **Intérêts financiers:** aucun
- **Liens durables ou permanents:** aucun
- **Interventions ponctuelles** (expertises, conseils, symposiums, études cliniques, formations) : Abbvie, Abivax, BMS, Fresenius Kabi, Janssen, MSD, Novartis, Pfizer, Sandoz, Sanofi, Roche-Chugai, UCB
- **Intérêts indirects:**
  - subventions de recherche : Roche, Pfizer, MSD;
  - congrès: Pfizer, Roche, Abbvie, UCB, BMS, Sanofi

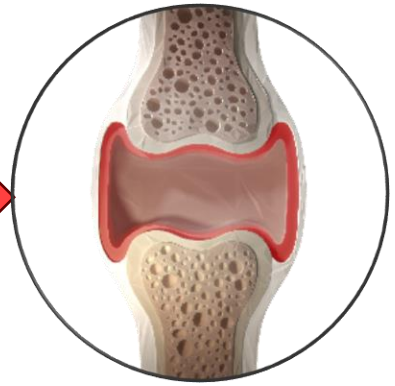
Pourquoi intégrer la nutrition à la prise en charge des pathologies inflammatoires chroniques ?

Un rationnel scientifique fort entre alimentation et immunité

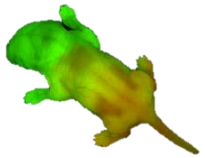
70% des cellules immunitaires dans le tube digestif







Migration du tube digestif à l'articulation

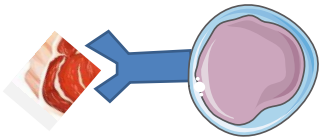


Tajik N et al. Nat Commun 2020;11:1995

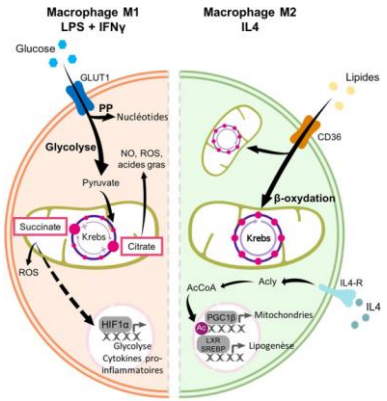
Un rationnel scientifique fort entre alimentation et immunité

Effet direct

Récepteurs sur les cellules immunitaires
à certains nutriments



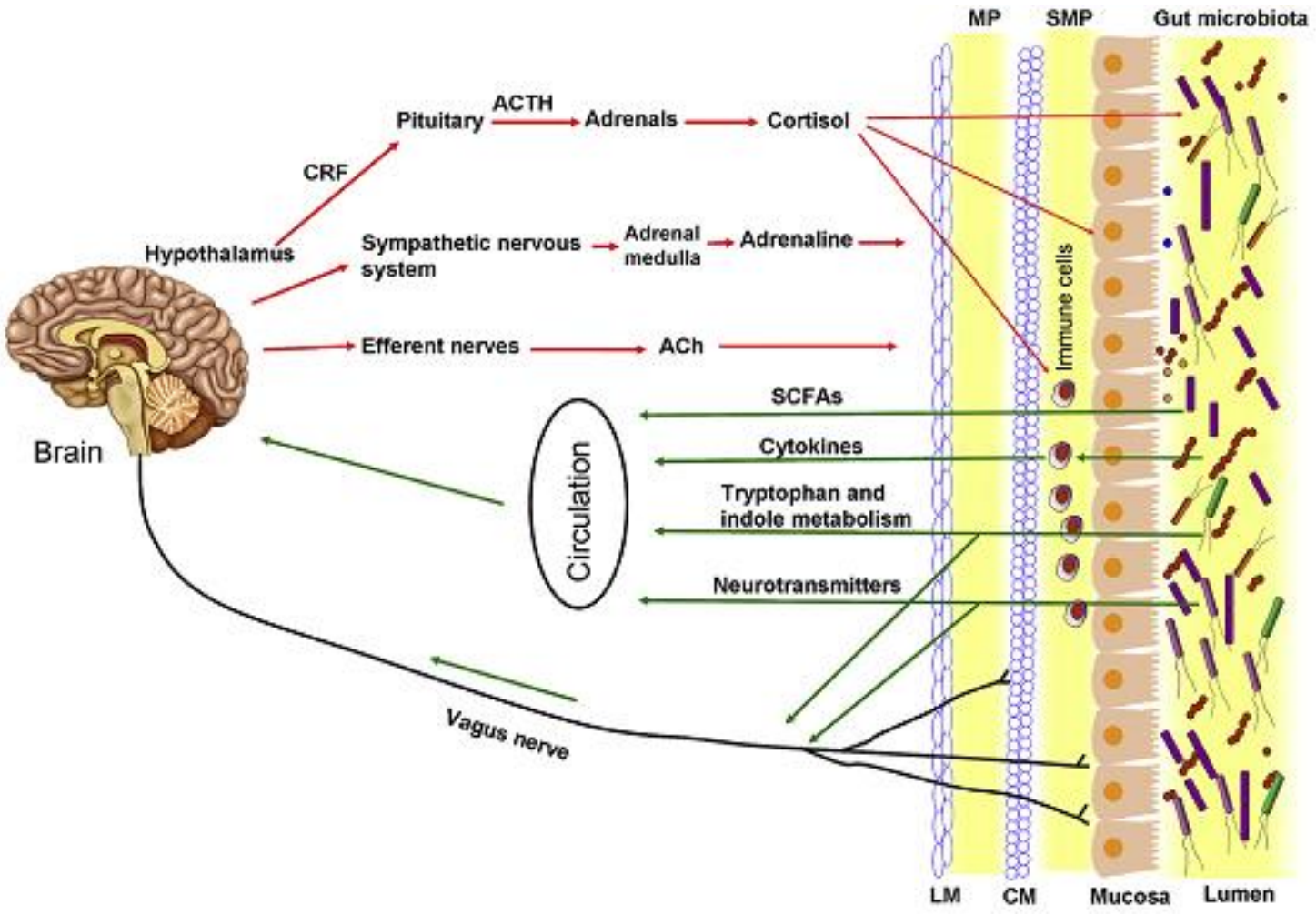
Métabolisme énergétique

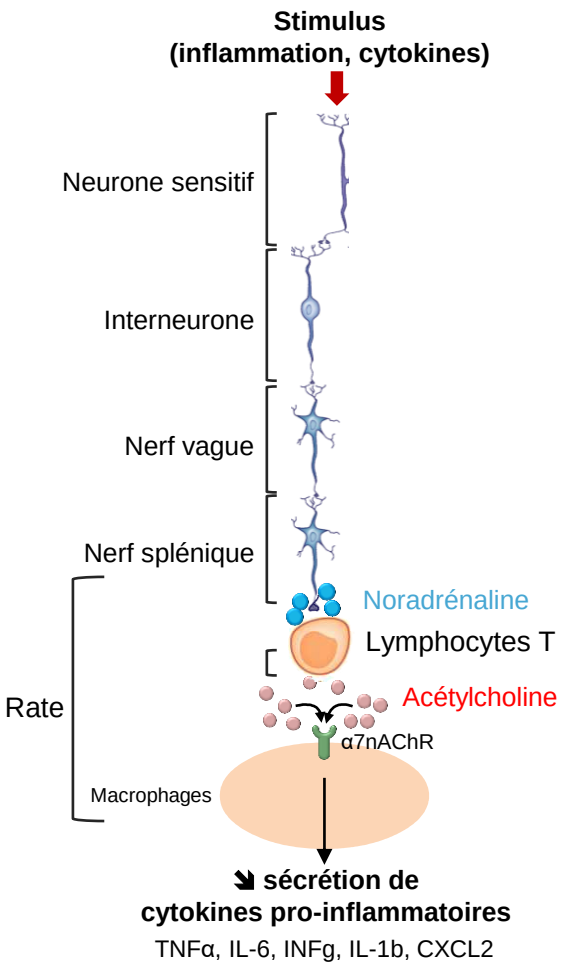


Effets indirects

Microbiote intestinale

L'axe intestin-cerveau : un lien entre inflammation et alimentation

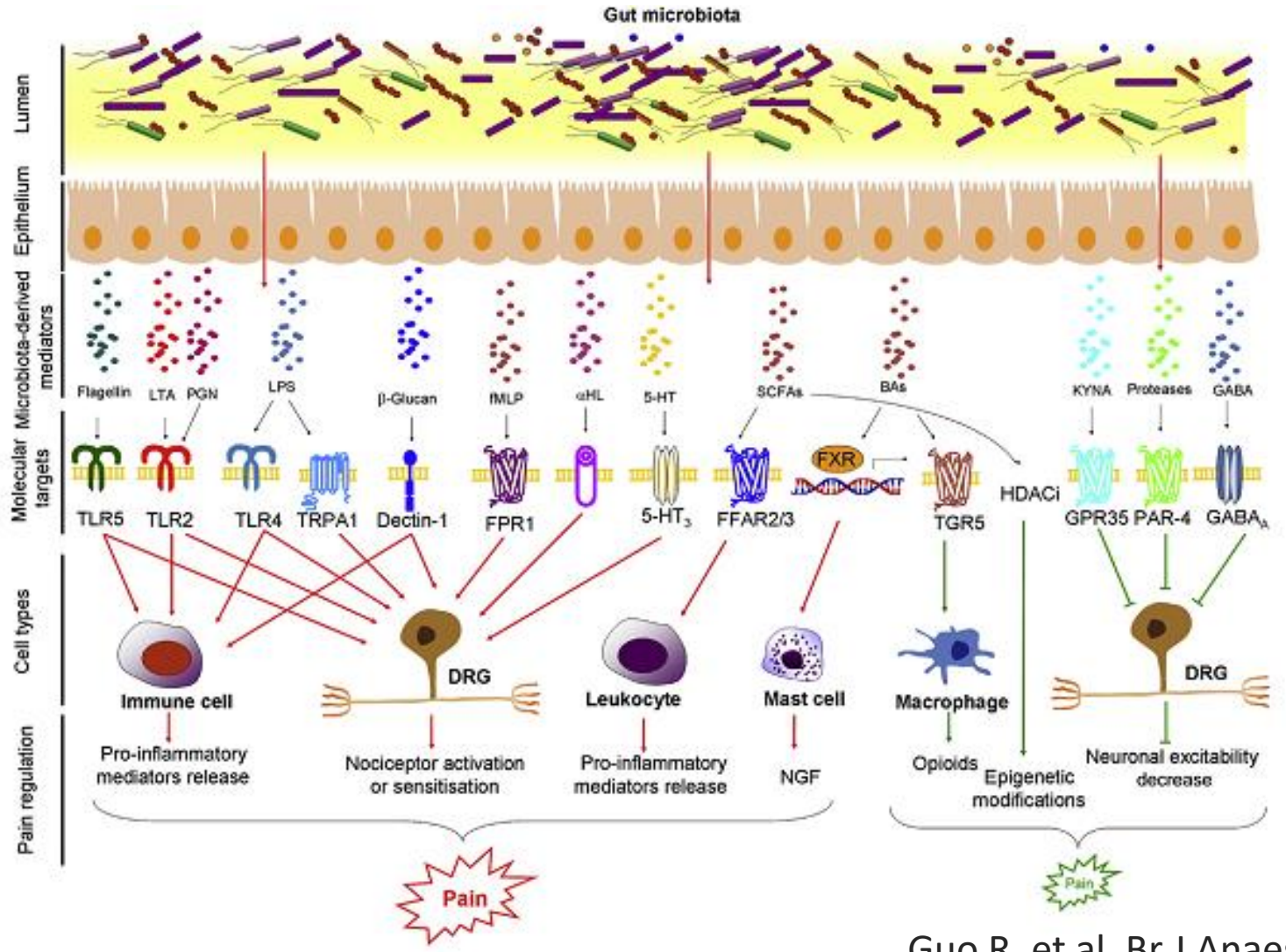




Guo R, et al. Br J Anaesth. 2019;123:637-654

L'axe intestin-cerveau : un lien entre douleur et alimentation

>80% de la sérotonine synthétisée dans le tube digestif



PAMPs > TLRs > sensibilisation centrale

Acides biliaires > NGF > sensibilisation centrale

GABA > sensibilisation centrale

Guo R, et al. Br J Anaesth. 2019;123:637-654

Les patients changent leur alimentation !

Carenity : Enquête chez 300 patients avec MIC (150 RIC, 50 pso, 100 MICI)

- **44% des patients ont modifié leur alimentation** :
  - 69% de leur propre initiative : 27% sans lactose, 18% sans gluten, 17% régime équilibré, 13% pauvre au sucre
  - 31% sur le conseil d'un professionnel de santé : 1 rhumatologue, 0 dermatologue !
- **2/3 des patients** ont **jamais parlé d'alimentation** avec leur spécialiste
- **2/3 des patients** ayant modifié leur alimentation **ont ressenti des changements :**
  - une perte de poids (27%)
  - une meilleure forme physique (27%)
  - de la fatigue (21%)
  - des troubles du sommeil (15%)

Pham T et al. *BMC Nutr*. 2021;7:38.

Les patients changent leur alimentation !

Enquête chez 217 PR :

- **24% des PR déclarent qu'au moins 1 aliment influe sur les symptômes de PR**
  - Certains aliments sont perçus comme aggravant les symptômes de PR : viande rouge, soda sucrés, desserts sucrés, …
  - D'autres sont perçus comme diminuant les symptômes : poisson, épinards, fruits rouges

- **24% des PR ont des stratégies d'évitement d'aliments**

Tedeschi SK, et al. Arthritis Care Res (Hoboken). 2017.

Fracture dans la relation médecin - malade

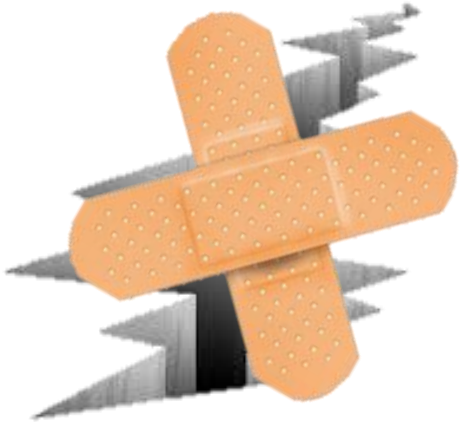
40 à 80% des patients ont recours
à des médecines complémentaires
ou alternatives…

Lahiri M,. Int J Rheum Dis. 2017;20:567-575

Cordan Yazıcı A, et al. Arch Dermatol Res. 2020;312:601-604.

Abitbol V, et al. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2014;26:288-94

Ecoutons et croyons nos patients !



Une façon de
retrouver une relation médecin-malade plus authentique

Un moyen de rendre le pouvoir aux patients

Ne nous privons pas du pouvoir du cerveau !!

Patient acteur de sa santé

Comment intégrer la nutrition : quels conseils donner ?

Mme A. T. 50 ans

- Patiente atteinte d'une Polyarthrite Rhumatoïde FR+ ACPA+ non érosive, diagnostiquée en juin 2018
- Traitée par méthotrexate 12,5 mg/semaine
- Antécédents : Tabagisme à 30 paquets-années, hypertension artérielle traitée par inhibiteur calcique, colopathie fonctionnelle
- 45 kg, 1,62 m, IMC 17,2 kg/m², pression artérielle 140/85 mmHg
- NAD=5, NAG=0, EVA=40/100, VS=7 mm/h, CRP=0,3 mg/l avec un DAS28=3,2

Mme A. T. 50 ans

Elle souhaite avoir votre avis quant à l'intérêt du régime sans gluten dans la PR. Que pouvez-vous lui dire ?

1. Les aliments sans gluten sont globalement meilleurs pour la santé
2. La consommation de gluten pourrait être associée à une diminution du risque cardiovasculaire
3. Plusieurs études ont démontré l'efficacité d'un régime sans gluten seul dans la polyarthrite rhumatoïde
4. La modification de votre alimentation pourrait améliorer vos symptômes digestifs.

Mme A. T. 50 ans

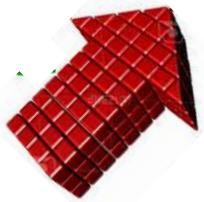
Elle souhaite avoir votre avis quant à l'intérêt du régime sans gluten dans la PR. Que pouvez-vous lui dire ?

1. ~~Les aliments sans gluten sont globalement meilleurs pour la santé~~
2. La consommation de gluten pourrait être associée à une diminution du risque cardiovasculaire
3. ~~Plusieurs études ont démontré l'efficacité d'un régime sans gluten seul dans la polyarthrite rhumatoïde~~
4. La modification de votre alimentation pourrait améliorer vos symptômes digestifs.

Qualité nutritionnelle des aliments sans gluten

DÉFAUT DE :

- **Micronutriments :** vitamines B12, B9, D
- **Minéraux** : fer, zinc, magnésium, calcium
- **Céréales complètes et fibres**



AUGMENTATION DES :

- **Lipides**, graisses saturées,
- **Sucre**
- **Sel**
- Métaux lourds dans le sang (mercure, cadmium, plomb) et arsenic dans les urines

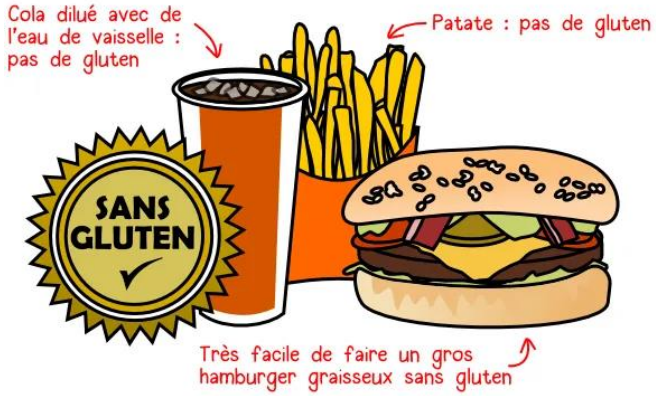
D'ailleurs, les produits sans gluten ne sont pas nécessairement plus sains, au contraire.

La plupart sont **hautement transformés**.

Donc riches en sucre, en gras et en sel, en plus d'avoir une faible teneur en fibres.

Oh et ils contiennent très peu de vitamines du complexe B, de fer et de calcium. Pas fort !

D'ailleurs, faire du junk food sans gluten, c'est super simple :



Wu JH et al. Br J Nutr. 2015;114:448-454 ; Martin J et al. Digestion. 2013:87:240-6 ; Vici G et al. Clin Nutr. 2016; 35:1236-41 ; Niland B et al. Gastroenterology & Hepatology 2018:14, 82-91 ; Raehsler S et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2018; 16:244-51

Risque cardiovasculaire et régime sans gluten en population générale

2 cohortes américaines longitudinales NHS et HPFS, suivi 26 ans

- **2,27 millions de patients x années**
- **6 529 évènements coronariens**

Lebwohl B et al. BMJ. 2017;357:j1892

Consommation en gluten associée à moindre risque coronarien :
HR=0,85 (0,77-0,93) après ajustements FDR CV + consommation en céréales (5e vs 1e quintile)
Faible consommation en céréales complètes associée à augmentation du risque CV

NHS I et NHS II : > 110 000 sujets

- 4,2 millons patients x années
- 15 947 sujets développant un diabète

Zong G et al. Diabetologia 2018; 61:2164-73

Corrélation inverse entre risque de diabète et consommation de gluten
HR=0,80 (0,75-0,84) (5e vs 1e quintile)
Forte **corrélation entre consommation de gluten et de céréales et fibres**

Régime sans gluten: quelles données dans les RIC ?

Etudes	RIC	N	Intervention	réponse	NAD	NAG	EVA-D	HAQ	CRP	Perte de poids	Qualité
Kjeldsen Kragh 1991	PR	53	**Jeûne** 10 jours puis **végétalien** sans gluten 3 mois puis réintroduction lait gluten 9 mois		**+ (P<0.02)**	**+ P<0.001**	**+ P<0.02**	**+ P<0.001**	**+ P<0.001**	en moyenne **≈ -6 vs -0 kg** pour gp intervention vs contrôle	- Étude avec **évaluateur indépendant** - **37% d'arrêt du régime** (10/27) **dans le groupe intervention** et **35% dans le groupe contrôle** (9/26) - **Pas d'ITT**: **analyse uniquement des « completers »** -> Risque biais **élevé +++**
Hafström 2001	PR	64	Régime **végétalien** sans gluten vs équilibré pendant 1 an	**ACR20: 41% vs 4%**	**+**	**?**	**+**	**+**		en moyenne **≈ -4,2 vs -0,7 kg** pour gp intervention vs contrôle	**- Étude ouverte** **- 42% d'arrêt du régime** (16/38) dans le groupe intervention - Analyse en ITT - Effet limité avec en moyenne **NAD=18 et NAG=8 post-régime et progression radio** -> Risque de biais élevé.

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

Recommandations	Grade	Niveau d'accord *(moyenne; écart type)*
Le régime sans gluten ne devrait pas être proposé pour le contrôle de l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, en l'absence de maladie cœliaque confirmée.	C	9,8 (0,5)

[5] Daien C. et al. Revue du Rhumatisme. 2022. 89 : 116-127

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al. 2021

Mme S. L. 58 ans

- Patiente atteinte d'une **polyarthrite rhumatoïde FR+ ACPA+ non érosive**, diagnostiquée en juin 2018
- Traitée par **méthotrexate** 12,5 mg/semaine
- NAD=5, NAG=0, EVA=40/100, VS=7 mm/h, CRP=0,3 mg/l avec un **DAS28=3,2**
- Antécédents : **Tabagisme** à 25 paquets-années, **consommation régulière** d'alcool (2 verres de vin/j). Ménopause à 46 ans.
- 45 kg, 1,62 m, **IMC 17,2 kg/m²**
- On lui a dit **d'exclure les laitages** pour sa PR et elle souhaite avoir votre avis sur le sujet

Mme S. L. 58 ans

Vous lui dites :

1. Il existe des données chez l'animal montrant l'impact délétère des laitages dans l'arthrite
2. Un essai randomisé contrôlé de petite taille a montré une efficacité de l'exclusion des protéines de lait de vache dans la PR
3. Il existe des données montrant l'intérêt d'un régime sans lactose dans la PR
4. La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une diminution du risque CV
5. La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une augmentation du risque de cancers
6. La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une diminution du risque de fractures de hanche

Mme S. L. 58 ans

Vous lui dites :

1. ~~Il existe des données chez l'animal montrant l'impact délétère des laitages dans l'arthrite~~
2. ~~Un essai randomisé contrôlé de petite taille a montré une efficacité de l'exclusion des protéines de lait de vache dans la PR~~
3. ~~Il existe des données montrant l'intérêt d'un régime sans lactose dans la PR~~
4. La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une diminution du risque CV
5. ~~La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une augmentation du risque de cancers~~
6. La consommation de laitages fermentés pourrait être associée à une diminution du risque de fractures de hanche

Les produits laitiers

- **Aucune étude dédiée dans les RIC**
- Kjeldsen Kragh 1991 : **Jeûne** 10 jours puis **végétalien** sans gluten 3 mois puis réintroduction lait et gluten -> **Aucune aggravation des symptômes à la reprise du lait**

- **Effets extra-articulaires**

Rôle **protecteur des laitages fermentées** (yaourts, fromage) dans les méta-analyses sur

- Les **fractures** de hanche (?)
- Les **cancers**
- Le risque **cardiovasculaire**

Bian et al. BMC Public Health 2018;18:165

Zhang K, et al. Int J Cancer. 2019;144:2099-2108

Companys J, et al. Adv Nutr. 2020;11:834-863

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

Recommandations	Grade	Niveau d'accord *(moyenne; écart type)*
L'éviction des produits laitiers ne devrait pas être proposée dans la prise en charge des rhumatismes inflammatoires chroniques.	C	9,6 (0,7)

[5] Daien C. et al. Revue du Rhumatisme. 2022. 89. 116-127

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al. 2021

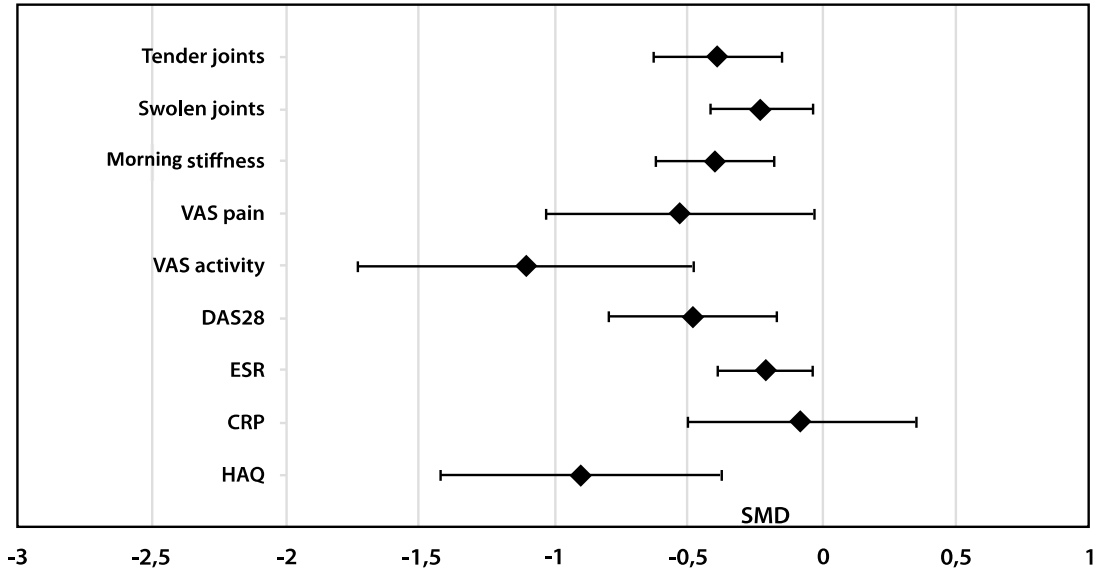
Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

	RECOMMANDATIONS	Grade	Accord groupe de travail	Accord groupe de lecture
1.	**Chez les patients en surpoids ou obèses, l'accompagnement vers une perte de poids** pourrait être proposé pour contrôler l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique; la perte de poids ayant par ailleurs des effets bénéfiques cardio-métaboliques et psychologiques.	C	9,6 (0,6)	8,5 (1,5)
2.	**Le régime sans gluten ne devrait pas être proposé** pour le contrôle de l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, en l'absence de maladie cœliaque confirmée.	C	9,8 (0,5)	9,1 (1,3)
3.	**Le jeûne ou le régime végétalien ne devraient pas être proposés** pour contrôler l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique.	D	9,7 (0,6)	9,1 (1,8)
4.	**L'éviction des produits laitiers ne devrait pas être proposée** dans la prise en charge des rhumatismes inflammatoires chroniques.	C	9,6 (0,7)	9,2 (1,3)
5.	**Une supplémentation en acides gras essentiels polyinsaturés, principalement oméga-3 supérieure à 2 g/j, peut être proposée à visée symptomatique** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres rhumatismes inflammatoires chroniques.	A	8,9 (1,8)	7,9 (2,0)

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al. 2021

Acides gras polyinsaturés dans les RIC

- 42 essais randomisés contrôlés contre placebo
  - Effet bénéfique sur les différents paramètres d'activité (hors CRP)



- 24/29 études précisant les doses utilisaient des doses > 2g/j
- 23/31 études portaient sur des suppléments en huile de poisson (oméga-3)
  - **Capsules oméga-3 EPA/DHA > 2g/j**

J. Sigaux et al. Arthritis Res Ther 2022

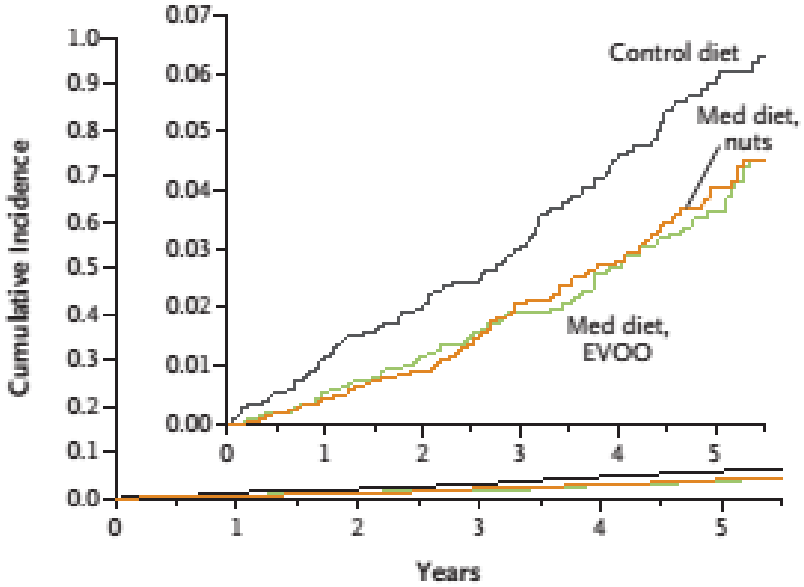
Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

	RECOMMANDATIONS	Grade	Accord groupe de travail Moy.(DS)	Accord groupe de lecture Moy.(DS)
6.	**Une alimentation de type méditerranéen pourrait être proposée** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres rhumatismes inflammatoires chroniques en raison de ses effets symptomatiques articulaires et surtout cardio-métaboliques.	C	8,8 (2,1)	8,5 (1,7)

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al. 2021

Régime méditerrannéen : données extra-articulaires

- 7 447 patients à haut risque cardiovasculaire de 55 à 80 ans, inclus dans l'étude randomisée contrôlée PREvención con DIeta MEDiterránea (PREDIMED).
- 3 groupes : **régime méditerranéen** avec supplément de noix ou en huile d'olive extra-vierge vs **régime pauvre en graisse**.
- Suivi de 4,8 ans : 288 évènements CV
- Après ajustements multiples: risque d'évènements CV (IDM, AVC, mort CV) par rapport au régime pauvre en graisses
  - **diminué de 31% (HR: 0,69; IC95%: 0,53-0,91)** dans le gp RM **huile d'olive**
  - **diminué de 28% (HR: 0,72; IC95%: 0,54-0,95)** dans le gp RM **noix**



No. at Risk						
Control diet	2450	2268	2020	1583	1268	946
Med diet, EVOO	2543	2486	2320	1987	1687	1310
Med diet, nuts	2454	2343	2093	1657	1389	1031

Guasch-Ferré M et al. *BMC Med* 2014

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

	RECOMMANDATIONS	Grade	Accord groupe de travail Moy.(DS)	Accord groupe de lecture Moy.(DS)
6.	**Une alimentation de type méditerranéen pourrait être proposée** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres rhumatismes inflammatoires chroniques en raison de ses effets symptomatiques articulaires et surtout cardio-métaboliques.	C	8,8 (2,1)	8,5 (1,7)
7.	Pour le contrôle de l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, il n'y a **pas d'indication à proposer une supplémentation vitaminique (B9, D, E, K) ou en oligoéléments (sélénium et/ou zinc).**	B	9,6 (0,9)	8,4 (2,1)

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al.

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

	RECOMMANDATIONS	Grade	Accord groupe de travail Moy.(DS)	Accord groupe de lecture Moy.(DS)
6.	**Une alimentation de type méditerranéen pourrait être proposée** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres rhumatismes inflammatoires chroniques en raison de ses effets symptomatiques articulaires et surtout cardio-métaboliques.	C	8,8 (2,1)	8,5 (1,7)
7.	Pour le contrôle de l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, il n'y a **pas d'indication à proposer une supplémentation vitaminique (B9, D, E, K) ou en oligoéléments (sélénium et/ou zinc).**	B	9,6 (0,9)	8,4 (2,1)
8.	Les données d'efficacité étant actuellement insuffisantes et hétérogènes, **les probiotiques ne sont pas conseillés** pour contrôler l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique.	B	9,4 (0,6)	8,6 (1,8)

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al.

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

	RECOMMANDATIONS	Grade	Accord groupe de travail Moy.(DS)	Accord groupe de lecture Moy.(DS)
6.	**Une alimentation de type méditerranéen pourrait être proposée** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres rhumatismes inflammatoires chroniques en raison de ses effets symptomatiques articulaires et surtout cardio-métaboliques.	C	8,8 (2,1)	8,5 (1,7)
7.	Pour le contrôle de l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, il n'y a **pas d'indication à proposer une supplémentation vitaminique (B9, D, E, K) ou en oligoéléments (sélénium et/ou zinc).**	B	9,6 (0,9)	8,4 (2,1)
8.	Les données d'efficacité étant actuellement insuffisantes et hétérogènes, **les probiotiques ne sont pas conseillés** pour contrôler l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique.	B	9,4 (0,6)	8,6 (1,8)
9.	**Certaines supplémentations (safran, cannelle, ail, gingembre, sésamine, concentré de grenade) pourraient avoir un effet bénéfique** sur l'activité de la polyarthrite rhumatoïde mais les **données sont actuellement trop limitées** pour les proposer en pratique courante.	B	9,2 (1,1)	8,1 (2,1)

Recommandations de la Société française de rhumatologie sur l'alimentation des patients ayant un RIC. Daien C., Sellam J. et al.

Les épices

- **Ail :** 1 RCT double aveugle contre placebo (Parisa Moosavian et al. 2020 ; n=70)
- **Cannelle :** 1 RCT double aveugle (Shishehbor et al 2018 ; n=36)
- **Safran :** 1 RCT double aveugle contre placebo (Hamidi et al. 2020 ; n=66)
- **Gingembre :** 1 RCT double aveugle contre placebo (Aryaeian et al. 2019 ; n=63)
- **Sésamine :** 1 RCT double aveugle contre placebo (Helli et al. 2019 ; n=44)
- **Concentré de grenade :** 2 RCT double aveugle dans PR (Ghavipour et al. 2017; n=55)

Bonne qualité mais non répliqué, faibles effectifs

- **Curcumin :** 2 RCT mais de **mauvaise qualité** (JADAD 2)

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation dans le psoriasis ?

	RECOMMANDATIONS	Grade
1.	**Régime sans gluten recommandé uniquement chez les patients atteints de maladie cœliaque** et essai chez ceux ayant des marqueurs sériques d'intolérance au gluten (à ne pas rechercher systématiquement, uniquement si importants symptômes gastro-intestinaux et/ou ATCD familiaux au 1e degré)	A-B
2.	**Chez les patients en surpoids ou obèses, intervention alimentaire pour perte de poids comme traitement adjuvant du psoriasis**	A
3.	Supplémentation en **vitamine D non recommandée** pour le psoriasis en l'absence de carence. Supplémentation en **Sélénium, vitamine B12 et micronutriments*** non recommandée (*absence de preuve)	
4.	**Oméga-3 non recommandés** car résultats hétérogènes selon les sources, les doses et les durées évaluées	
5.	**Un régime méditerranéen peut être essayé pour améliorer le psoriasis** avec consommation d'huile d'olive comme principale source de matière grasse; ≥2 portions de légumes / j, ≥3 de fruits / j, légumineuses ≥3 / semaine, poisson ou fruits de mer ≥3 / semaine , fruits à coque ≥3 / semaine	2B
6.	**Augmenter la consommation en ω-3, acides gras monoinsaturés** (**ω-9** fruits à coque)**, fibres et carbohydrates complexes, et diminuer les apports énergétiques totaux, les acides gras saturés, ω-6 et ratio ω-6/ω-3 et les sucres rapides** peut être essayé pour améliorer le psoriasis	2B

Ford AR, et al. Dietary Recommendations for Adults With Psoriasis or Psoriatic Arthritis From the Medical Board of the National Psoriasis Foundation: A Systematic Review. JAMA Dermatol. 2018;154:934-950

Que recommande-t-on sur l'alimentation dans les MICI ?

Diet	Recommendation	Ref.
Fiber	There is a lack of evidence that fiber intake should be restricted in patients with IBD. Soluble fiber sources are encouraged[32]. A high fiber diet is likely safe in patients with IBD and may impart a weak benefit[33] Cruciferous vegetables, fruit peels, nuts, seeds should be avoided in patients with known fibrostenotic stricture with obstructive symptoms[29,33]	Hwang et al[29], 2014 Wedlake et al[32], 2014 Kaplan et al[33], 2016
Dairy products	Strict avoidance of dairy products is not justified unless it clearly worsens diarrhea[52]. For patients who are lactose intolerant, it may still be possible to consume small amounts of dairy products with lower amounts of lactose such as fermented dairy products (yogurt and kefir), cottage cheese, butter and aged cheeses[29]	Richman/Rhodes[52], 2013
Low-FODMAP	A low-FODMAP diet may be worth trying in patients with IBD who have FGS such as bloating, abdominal pain or watery diarrhea that have persisted despite appropriate treatments[25,52]	Maagaard et al[25], 2016
Plant-based	Plant-based diets such as a lacto-ovo vegetarian diet or Mediterranean diet pattern may reduce gut inflammation in IBD[19,20]	Chiba et al[19], 2010 Marlow et al[20], 2013
Fat/animal protein	Avoidance of trans fatty acids from processed foods, margarine and fast foods may be warranted[34,52] A diet low in animal fat, particularly from processed meat and red meat (< 2/wk) is encouraged[34,122]	Jowett et al[34], 2004 Owczarek et al[122], 2016
Specific carbohydrate/IBD-AID/gluten-free	The effect of the SCD, IBD-AID and the gluten-free diet on clinical course in IBD remains to be elucidated in future trials	

IBD: Inflammatory bowel disease; FODMAP: Fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols; SCD: Specific carbohydrate diet; AID: Anti-inflammatory diet.

Duff W, et al. World J Gastroenterol. 2018;24:3055-3070.
Forbes A, et al. Clin Nutr. 2017;36:321-347

Intolérance au gluten ? Est-ce vraiment le gluten ?

LES FODMAP'S

(**f**ermentable, **o**ligo-, **d**i-, **m**onosaccharides, **a**nd **p**olyols)

Fructose en excès

Fruits:
Pommes, mangues, pastèques, fruits en conserve, jus de fruits, fruits séchés

Edulcorants:
Fructose, sirop de maïs

Miel...

Lactose

Lait:
Laits (de vache, de chèvre, de brebis), crèmes glacées, yogourts, desserts à base de lait

Fromages:
Fromages à pâte molle non affinés, ricotta, mascarpone, cottage cheese...

Fructanes

Légumes:
Artichauts, asperges, betteraves, brocolis, choux de Bruxelles, choux, aubergines, fenouil, ail, poireaux, toutes les variétés d'oignons

Céréales:
Blé ou seigle en grande quantité

Fruits:
Pommes, pastèques, kakis...

Galactanes

Légumineuses:
Pois chiches, haricots rouges, mungos, lentilles, fèves de soja...

Polyols

Fruits:
Pommes, abricots, avocats, mûres, cerises, litchis, nectarines, pêches, poires, prunes, pruneaux, pastèques

Légumes:
Choux-fleurs, poivrons verts, champignons, maïs sucré, pois mange-tout

Edulcorants:
Sorbitol, mannitol, isomalt, xylitol

Autres:
Gommes, menthe...

Régime pauvre en FODMAP : un outil diagnostique, pas un régime pour la vie !

- Chez les sujets atteints d'intestin irritable :
  - En cas d'échec des traitements de 1e intention, essai d'un régime pauvre en FODMAP pendant 4-6 semaines encadré par diététicien / nutritionniste qualifié pour remplacer les aliments FODMAP par équivalent sans FODMAP
  - Si pas d'effet, reprise d'un régime normal.
  - Si effet bénéfique, réintroduction progressive des aliments et maintien en fonction de leur tolérance …pour retrouver une alimentation variée et riche en prébiotiques

McKenzie, Y.A. et al. British Dietetic Association systematic review and evidence based practice guidelines for the dietary management of irritable bowel syndrome in adults (2016 update). J. Hum. Nutr. Diet. 2016, 29, 576–592.

Que ne dit pas la littérature scientifique sur l'alimentation dans les RIC ?

Interventions recherchées	Nombre d'études	Nombre total de patients	Qualité (score JADAD)
Régime hypocalorique et perte de poids (incluant la chirurgie bariatrique)	1	138	3
Régime sans gluten*	3	185	2-3
Régime végétarien/ végétalien/végan*	6	322	2
Jeûne*	3	92	1-2
Régime élémentaire	4	124	1-3
Lait et produits laitiers	0	0	-
Régime paléo, cétogène, « Kousmine », régime enrichi / appauvri en féculents (Pains, céréales, pommes de terre et légumes secs), aliments « acides » (tomates, etc.)	0	0	-
Régime hyperprotéiné	2	71	4
Produits de la pêche, moules, huile de poisson, matières grasses, oméga-3	40	2126	1-5
Régime de type méditerranéen	5	456	0-3
Vitamines (A, B, C, D, E)	13	1556	1-5
Edulcorants, additifs alimentaires, alimentation « bio »	0	0	-
Antioxydants, fruits et légumes	7	374	1-5
Produits sucrés, boissons (alcool, café, thé)	0	0	-
Fibres/prébiotiques, probiotiques et synbiotiques	10	521	2-5
Minéraux (Ca, cuivre, Fe, iode, Mg, manganèse, phosphore, K+, Se, sodium/sel, Zn)	6	191	0-4
Epices (ail, curcuma, gingembre, cannelle, safran, etc.)	6	316	2-5

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation de façon plus générale ? L'indice inflammatoire alimentaire

L'indice inflammatoire alimentaire est un score établi selon :

- **Type d'étude**
- **Nombre d'articles**
- **Effet sur l'inflammation**

- **Score +1 : effet pro-inflammatoire** (augmentation significative IL-1β, IL-6, TNFα ou CRP, ou diminution IL-4, ou IL-10)
- **Score -1 : effet anti-inflammatoire** (diminution significative IL-1β, IL-6, TNFα ou CRP, ou augmentation IL-4, ou IL-10)
- **Score 0 : pas de changement**

Exemple de calcul de l'indice inflammatoire d'un aliment : graisse saturée

Effet	Design de l'étude	Nombre d'articles	Nombre pondéré d'articles	Fraction
Anti-inflammatoire	Clinique Cohorte Cas-contrôle Cross Animal Culture cellulaire **Total**	0 0 0 1 x 6 = 0 1 x 3 = **2**	0 0 0 6 0 3 **9**	9/205 = 0,044
Pro-inflammatoire	Clinique Cohorte Cas-contrôle Cross Animal Culture cellulaire **Total**	3 x 10 = 0 1 x 7 = 4 x 6 = 3 x 5 = 7 x 3 = **18**	30 0 7 24 15 21 **97**	97/205 = 0,473
Pas d'effet	Clinique Cohorte Cas-contrôle Cross Animal Culture cellulaire **Total**	3 x 10 = 0 0 9 x 6 = 3 X 5 = 0 **15**	30 0 0 54 15 0 **99**	Score inflammatoire de l'aliment = 0,473-0,044 = **0,429**
Total		**35**	**205**	

Shivappa N *et al.* Public Health Nutr. 2014 ; 17: 1689–1696.

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation de façon plus générale ? L'indice inflammatoire alimentaire

Score + : effet pro-inflammatoire ; **Score -** : effet anti-inflammatoire

Paramètre alimentaire	Nombre d'études	Score d'effet inflammatoire brut	Score global d'effet inflammatoire	Apport moyen journalier global	SD
Safran (g)	33	**-1**	-0,14	0,37	1,78
Thym/origan (mg)	24	**-1**	-0,102	0,33	0,99
Flavonones (mg)	65	**-0,908**	-0,205	11,7	3,82
Eugénol (mg)	38	**-0,868**	-0,14	0,01	0,08
Riboflavine (mg)	22	**-0,727**	-0,068	1,7	0,79
Fibre (g)	261	**-0,663**	-0,663	18,8	4,9
Flavones (mg)	318	**-0,616**	-0,616	1,55	0,07
Gingembre (g)	182	**-0,588**	-0,453	59	63,2
ß-carotène (µg)	401	**-0,584**	-0,584	3718	1720
Thé noir/vert (g)	735	**-0,536**	-0,536	1,69	1,53
Oignon (g)	145	**-0,49**	-0,301	35,9	18,4
Mg (mg)	351	**-0,484**	-0,484	310,1	139,4
Flavonols (mg)	887	**-0,467**	-0,467	17,7	6,79
Anthocyanidines (mg)	69	**-0,449**	-0,131	18,05	21,14
Vitamine D (µg)	996	**-0,446**	-0,446	6,26	2,21
Acides gras n-3 (g)	2588	**-0,436**	-0,436	1,06	1,06
Vitamine C (mg)	733	**-0,424**	-0,424	118,2	43,46
Vitamine E (mg)	1495	**-0,419**	-0,419	8,73	1,45
Flavan-3-ol (mg)	521	**-0,415**	-0,415	95,8	85,9
Ail	277	**-0,412**	-0,412	4,35	2,9

Shivappa N *et al.* Public Health Nutr. 2014 ; 17: 1689–1696.

Que dit la littérature scientifique sur l'alimentation de façon plus générale ? L'indice inflammatoire alimentaire

Score + : effet pro-inflammatoire ; **Score -** : effet anti-inflammatoire

Paramètre alimentaire	Nombre d'études	Score d'effet inflammatoire brut	Score global d'effet inflammatoire	Apport moyen journalier global	SD
Fe(mg)	619	**0,032**	0,032	13,55	3,71
Protéines (g)	102	**0,049**	0,021	79,4	13,9
Carbohydrate (g)	211	**0,109**	0,097	272,2	40
Énergie (kcal)	245	**0,18**	0,18	2056	338
Vitamine B12 (µg)	122	**0,205**	0,106	5,15	2,7
Graisses total	443	**0,298**	0,298	71,4	19,4
Cholestérol (mg)	75	**0,347**	0,11	279,4	51,2
Lipides saturés	205	**0,429**	0,373	28,6	8

Shivappa N *et al.* Public Health Nutr. 2014 ; 17: 1689–1696.

Comment faire en pratique ?

Chez les patients MIC souhaitant faire un régime sans gluten

- Insister sur **l'importance des traitements de fond** qui ont fait la preuve de leur efficacité
- Rester à l'écoute
- Informer des recommandations basées sur des études cliniques
- Si souhaitent toujours faire un régime sans gluten :
  - Les accompagner et proposer l'accompagnement d'un diététicien ou nutritionniste pour **éviter les carences, notamment en fibres**
  - Essai d'un régime pauvre en FODMAP pendant 4-6 semaines
  - Insister sur l'intérêt « diagnostique » de la démarche :
    - ne pas prolonger le régime en l'absence d'efficacité;
    - si efficacité, proposer une **réintroduction progressive des aliments** par la suite pour retrouver un régime le plus équilibré possible.

Chez les patients MIC souhaitant faire un régime sans laitage

- Insister sur **l'importance des traitements de fond** qui ont fait la preuve de leur efficacité
- Rester à l'écoute
- Informer des recommandations basées sur des études cliniques
- Si souhaitent toujours faire un régime sans laitage :
  - Les accompagner et proposer l'accompagnement d'un diététicien ou nutritionniste pour **éviter les carences, notamment en calcium**
  - Proposer d'abord de poursuivre les **laitages fermentés et les laitages chèvre / brebis** qui sont plus digestes
  - Insister sur l'intérêt « diagnostique » de la démarche :
    - ne pas prolonger le régime en l'absence d'efficacité;
    - si efficacité, proposer une réintroduction progressive des laitages fermentés par la suite pour retrouver un régime le plus équilibré possible.

L’alimentation au cœur de la vie des individus

Modifier les comportements alimentaires nécessite une prise en charge globale

Encourageons l'activité physique !

Prendre les escaliers

Descendre 1 arrêt de bus avant

Utiliser le vélo pour les petits trajets

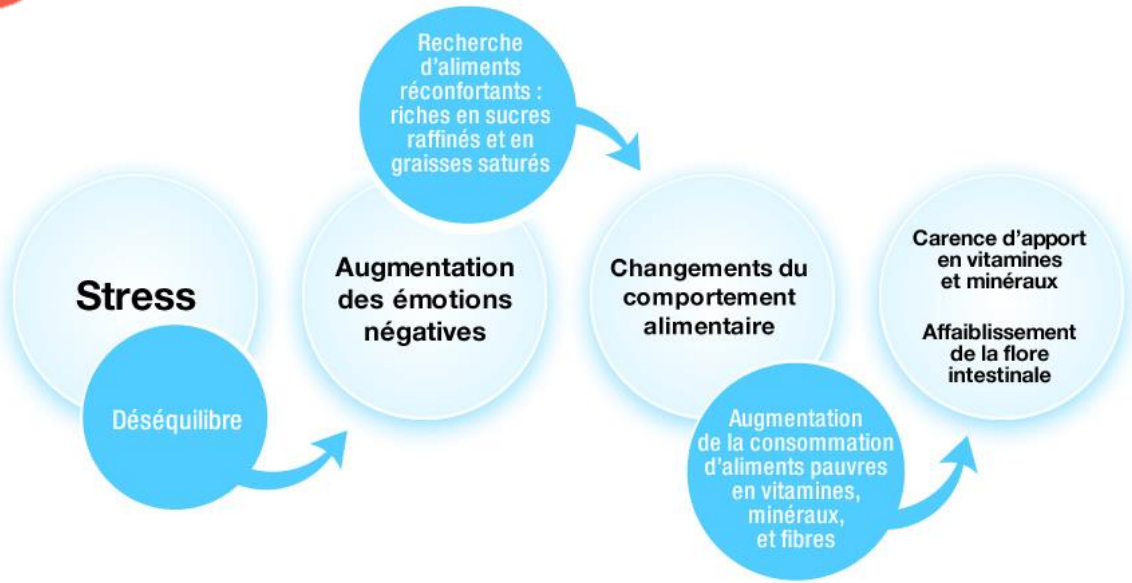
Faire du sport en regardant la TV

Téléphoner en marchant

Reprise progressive sport

Modifier les comportements alimentaires nécessite une prise en charge globale

Gestion des émotions



Modifier les comportements alimentaires nécessite une prise en charge globale

6 500 pas
Ou + 1 000 pas

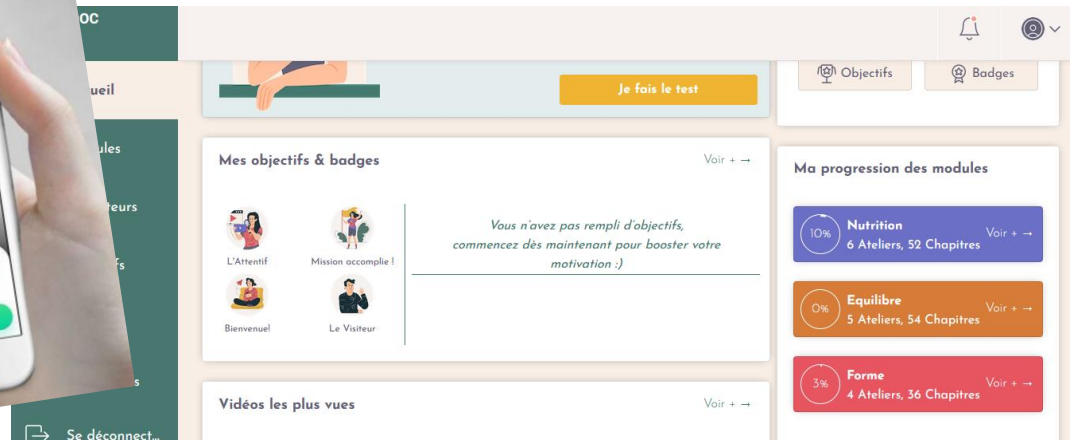
eLearning

ANDAR : http://maformationsurlapr.org/

papier

Consultation /

- Nutritionniste / d
- Psychothérapeu
- Activité physique adaptée



LIVODOC : MICI et prochainement PR

Conclusion

- Un rationnel fort entre alimentation et inflammation & voies de la douleur
- Échangeons avec nos patients sur leurs comportements alimentaires !
  - **Rester ouvert et croire les patients** : possible variabilité inter patient, difficile à évaluer dans études de petite taille; rationnel physiopathologique (microbiote, barrière intestinale)
  - Rétablir une **relation médecin-malade authentique**
  - Rendre le **pouvoir au patient :** patient acteur de santé

- Quels conseils ?
  - Accompagner les sujets obèses ou en surpoids vers une **perte de poids**
  - Expliquer aux patients les **effets possiblement délétères des aliments transformés sans gluten** (importance de la consommation de fibres : oléagineux, légumineuses, quinoa, riz complet …)
  - Expliquer les **effets bénéfiques des laitages fermentés** : os, CV, métabolique, cancer
  - Encourager un régime **méditerranéen**, riche en oméga-3 et huile d'olive +/- **supplémentation en oméga-3 EPA/DHA > 2g/j** sous forme de capsules
  - Être à l'écoute et **accompagner les patients** dans leur démarche pour éviter les carences (*végétalien*: fer, B12, zinc, calcium; *sans laitage*: calcium; *sans gluten* : fibres)

- Comment faire changer les comportements ?
  - Prise en charge holistique : émotions, activité physique, accompagnement
  - Éducation thérapeutique, consultation diététique, psychologue, APA
  - Digital : applications, MOOC, etc.

Remerciements

Jérémie Sellam +++
René-Marc Flipo et Sébastien Czernichow (co-coordination)
Les bibliographistes (J. Sigaux, P Sanchez, Y. Nguyen, J-G Letarouilly)
Le groupe de travail
Le comité de relecture
SFR: Catherine Reillat, Sylvie Egger et Véronique Gordin