

**23^e CONGRÈS
NATIONAL**

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



Exercer
et enseigner
la médecine
générale

29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

40 ANS
de
CNGE

Centre
des congrès
de
Lyon

Revue systématique des co-bénéfices à l'adoption d'un régime durable sur la santé et sur l'environnement

Julie Bréda et Viviane Chaury

Sous la direction de : Dre Goolaerts Charlotte, Dr Blanchet-Mazuel Loïc

Conflits d'intérêts : aucun

23^e CONGRÈS NATIONAL

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE

Exercer
et enseigner
la médecine
générale



29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

40 ANS
de
CNGE

Centre
des congrès
de
Lyon

Sommaire

1. Introduction
2. Méthode
3. Résultats
4. Discussion
5. Conclusion

Introduction (1)

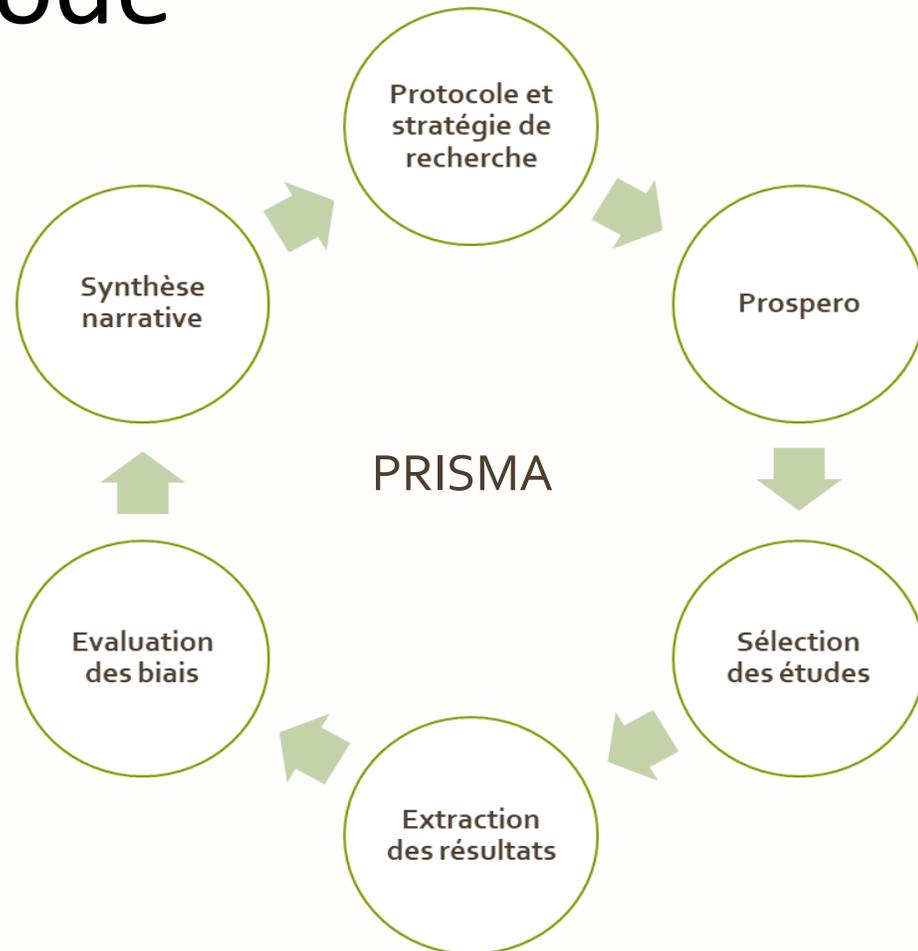
- **Double impact de l'alimentation :**
 - sur la santé
 - sur l'environnement
- «Régime de santé planétaire» (EAT) – 2019



Introduction (2)

- Identifier les **régimes durables**
- Leurs conséquences sur la **morbi-mortalité** et leur **empreintes environnementales**
- Examiner les **co-bénéfices**
- Par une **revue systématique** de la littérature

Méthode



Critères d'inclusion :

- Toute date de publication
- Toute population ou situation géographique
- Articles en anglais ou en français

Critères d'exclusion :

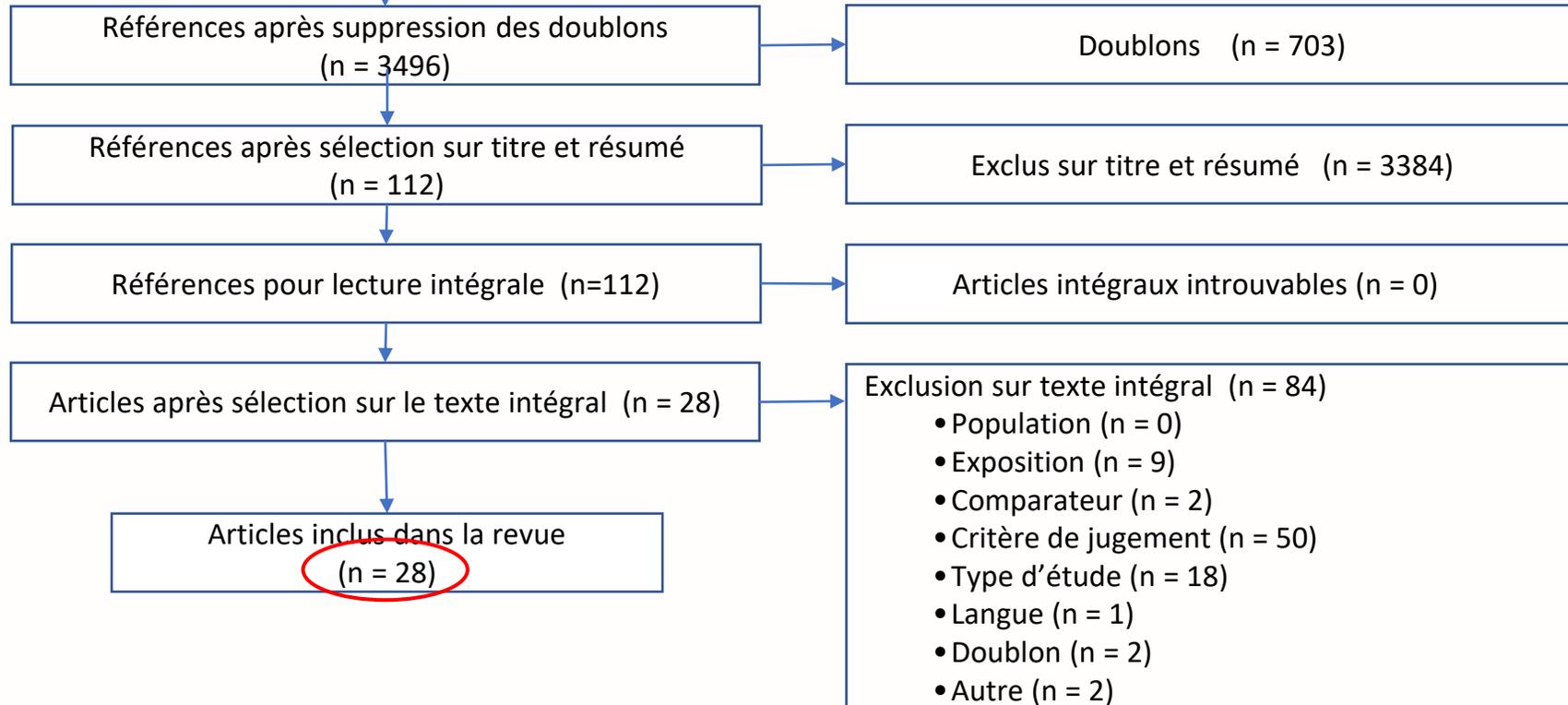
- Revues systématiques, méta-analyses, résumés de conférences, commentaires, lettres et opinions
- Pas d'évaluation de bénéfices environnementaux ET sanitaires
- Critère intermédiaire de santé

Recherche

Références identifiées après recherche dans les bases de données (n = 4199)
Web of science (n = 1526)
PubMed (n = 1771)
Embase (n = 868)
Cochrane (n = 34)

Références identifiées dans la littérature grise (n = 0)

Sélection



Résultats principaux

- 17 études publiées > 2019
- **P** : Population adulte. 3 : pays revenus intermédiaire ou faible
- **E** : Différents régimes durables regroupé en 7 catégories de régime
- **C** : Régime de base région spécifique
- **O** : Critères de jugement
 - sur l'environnement : **GES** SOLS EAU PHOSPHORE / AZOTE PA
 - sur la santé : **MORTALITÉ** INDICATEURS DE MORBI-MORTALITÉ MNT

Végétarien

Végétalien

Pescétarien

↓ viande

Recommandations (nationales, OMS)

Recommandations EAT

↓ GES

Résultats principaux

Les régimes avec le + faible apport en viande étaient associées à :

- 
- ↓ de la **mortalité** Par ↓ des **MCV**
Par ↓ viande, ou ↑ F&L
 - ↓ Émissions de **GES** *semblait + importante avec régimes + pauvres en POA et/ou plus riches en POV*
 - ↓ Utilisation des **sols, P, N**
 - ? utilisation de **l'eau**

Discussion

Limites :

- Exposition (non interventionnelle, définition variable des régimes, mesure)
- Risque de biais global des études observationnelles : modéré (3) à élevé (6)
- Études de modélisation et “vie réelle”
- Acceptabilité et validité externe

Forces :

- Littérature récente
- Plus d'études observationnelles
- Analyse du régime EAT Lancet
- Critères de morbi-mortalité vs critères intermédiaires

Perspectives

- Biodiversité : pas de prise en compte de la destruction des écosystème par les pratiques de production alimentaire
- Pollution de l'air : 7 millions de décès prématurés/ an
- Inégalités et coûts dans l'accès à une alimentation durable

Conclusion

- **28 articles** étudiant l'adoption de régimes alternatifs durables et leurs impacts sur la santé et l'environnement
- Régimes **les plus pauvres en viande** :
 - Diminution de la morbi-mortalité, notamment CV (MC)
 - ↓ Impact environnemental : GES ++ (régimes végétaliens ou % POV élevée)
- Co-bénéfices : devraient encourager la promotion d'un **changement alimentaire**
- Importance du rôle des **soins primaires**
- Prise en compte les facteurs individuels et sociétaux qui peuvent influencer le changement d'habitudes alimentaires.

23^e CONGRÈS NATIONAL

Exercer
et enseigner
la médecine
générale

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

40 ANS
de
CNGE

Centre
des congrès
de *Lyon*



#CNGE2023

www.congrescnge.fr

23^e

CNGE C

CLGE



Faculté des sciences
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université



de

Revue systématique des co-bénéfices à l'adoption d'un régime durable sur la santé et sur l'environnement

Soutenance de thèse : Julie Bréda et Viviane Chaury

15 juin 2023

Membres du Jury : Pr Gentile Gaëtan, Dre Goolaerts Charlotte, Dr Blanchet-Mazuel Loïc, Dr Fierling Thomas,
Dr Elias Antoine

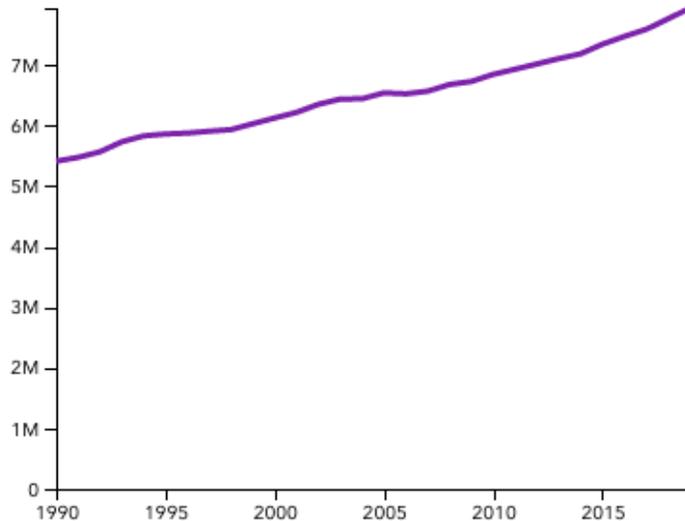


1. Introduction
2. Méthode
3. Résultats
4. Discussion
5. Conclusion

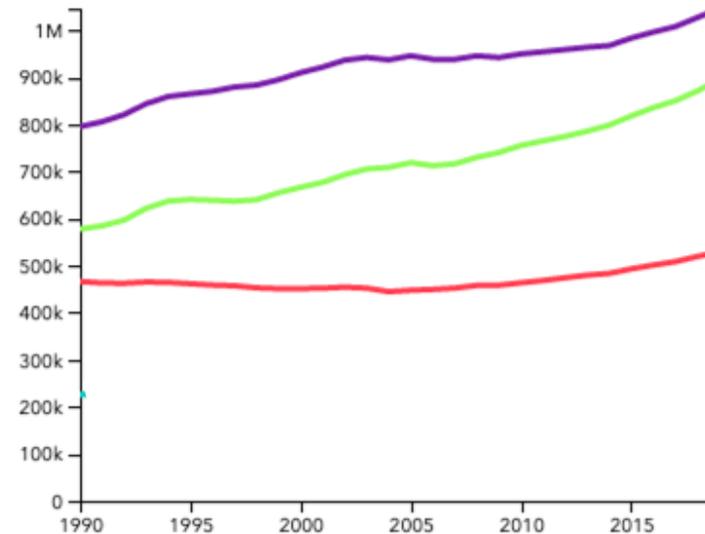
Introduction : contexte sanitaire

- **2 Milliards** de personnes en **insécurité alimentaire** et **676 M** d'adultes en situation **d'obésité** (FAO)
- Risques alimentaires : parmi **3 premiers risques de mortalité** à l'échelle mondiale (GBD)

Deaths, number



■ Global, Both sexes, All ages, All causes, risk: Dietary risks



■ Global, Both sexes, All ages, All causes, risk: Diet low in fruits

■ Global, Both sexes, All ages, All causes, risk: Diet low in vegetables

■ Global, Both sexes, All ages, All causes, risk: Diet high in red meat

Introduction : contexte environnemental

29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

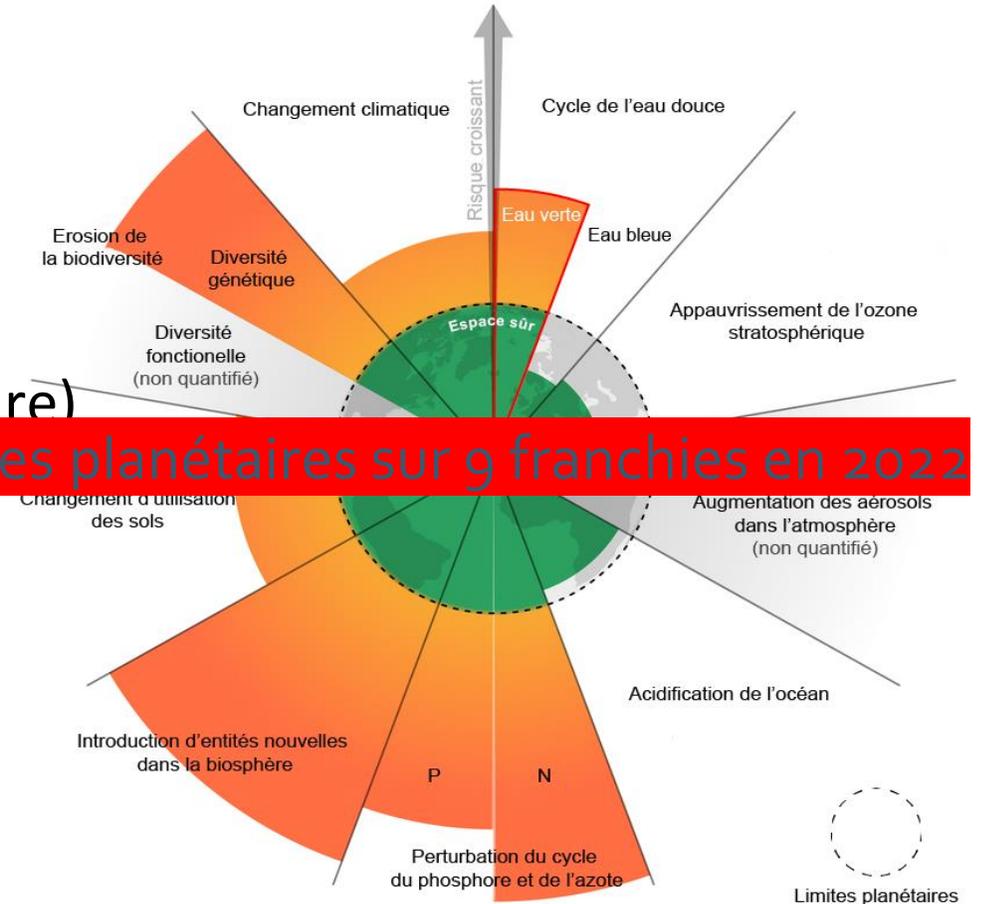
40 ANS de CNCGE

Centre des congrès de Lyon

Le système alimentaire :

- ¼ des émissions de GES (50% liée à l'agriculture)
- 32 % de l'acidification terrestre
- 78 % de l'eutrophisation
- 70% de l'utilisation d'eau douce
- 43% des terres mondiales

6 limites planétaires sur 9 franchies en 2022



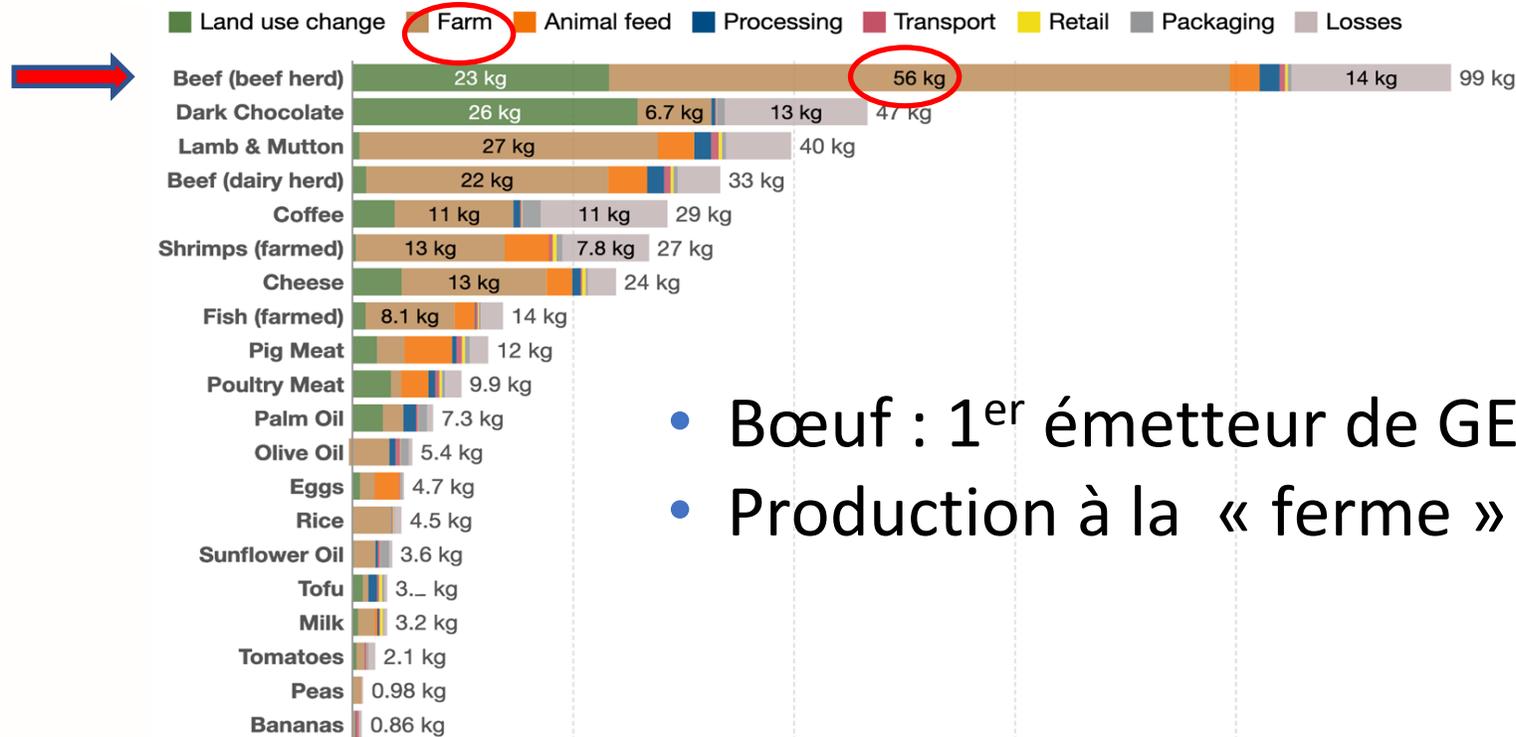
Introduction : contexte environnemental

29 NOV. 1^{ER} DÉC. 2023

40 ANS de CNCGE

Centre des congrès de Lyon

Emissions alimentaires de GES tout au long de la chaîne d'approvisionnement (en eqCO2 par kg de nourriture)



- Bœuf : 1^{er} émetteur de GES
- Production à la « ferme » > Transports

Source: Joseph Poore and Thomas Nemecek (2018).

OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food • CC BY

Introduction : régimes durables

29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

40 ANS de CNCGE

Centre des congrès de Lyon

Régimes durable

- « Régimes ali qui contribue saine pour le: »
- «Régime de s



sur l'environnement, elle ainsi qu'à une vie) - 2010

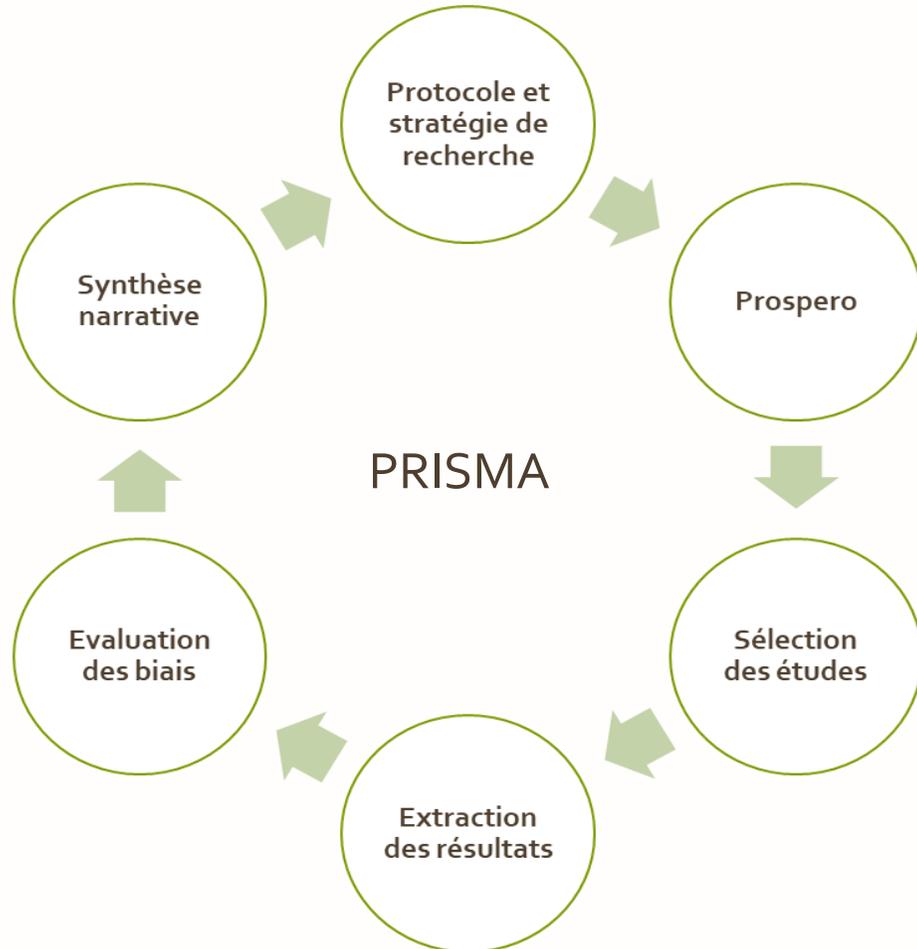
Introduction : Objectifs

29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

40 ANS
de
CNCGE

Centre
des congrès
de
Lyon

- Identifier les **régimes durables**
- Leurs conséquences sur la **morbi-mortalité** et leur **empreintes environnementales**
- Examiner les **co-bénéfices**
- Par une **revue systématique** de la littérature



Critères d'inclusion :

- Toute date de publication
- Toute population ou situation géographique
- Articles en anglais ou en français

Critères d'exclusion :

- Revues systématiques, méta-analyses, résumés de conférences, commentaires, lettres et opinions
- Pas d'évaluation de bénéfices environnementaux ET sanitaires
- Critère intermédiaire de santé

Résultats : Diagramme de flux

Recherche

Références identifiées après recherche dans les bases de données (n = 4199)
Web of science (n = 1526)
PubMed (n = 1771)
Embase (n = 868)
Cochrane (n = 34)

Références identifiées dans la littérature grise (n = 0)

Sélection

Références après suppression des doublons (n = 3496)

Doublons (n = 703)

Références après sélection sur titre et résumé (n = 112)

Exclus sur titre et résumé (n = 3384)

Références pour lecture intégrale (n=112)

Articles intégraux introuvables (n = 0)

Articles après sélection sur le texte intégral (n = 28)

Exclusion sur texte intégral (n = 84)

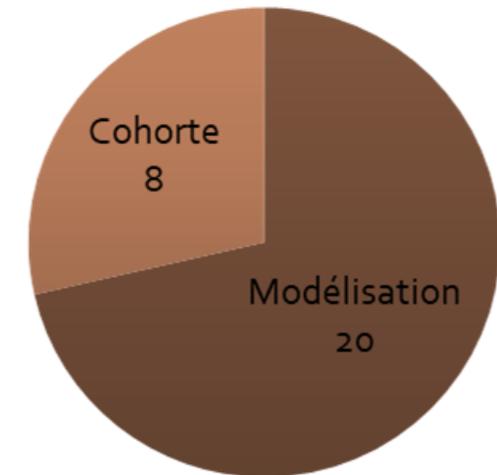
- Population (n = 0)
- Exposition (n = 9)
- Comparateur (n = 2)
- Critère de jugement (n = 50)
- Type d'étude (n = 18)
- Langue (n = 1)
- Doublon (n = 2)
- Autre (n = 2)

Articles inclus dans la revue (n = 28)

Résultats: caractéristiques des études

- 17 études publiées > 2019
- **P** : Population adulte. 3 :pays revenus intermédiaire ou faible
- **E** : Différents régimes durables regroupé en 7 catégories de régime
- **C** : Régime de base région spécifique/quantile de GES
- **O** : Critères de jugements sur l'environnement et la santé

Types d'études



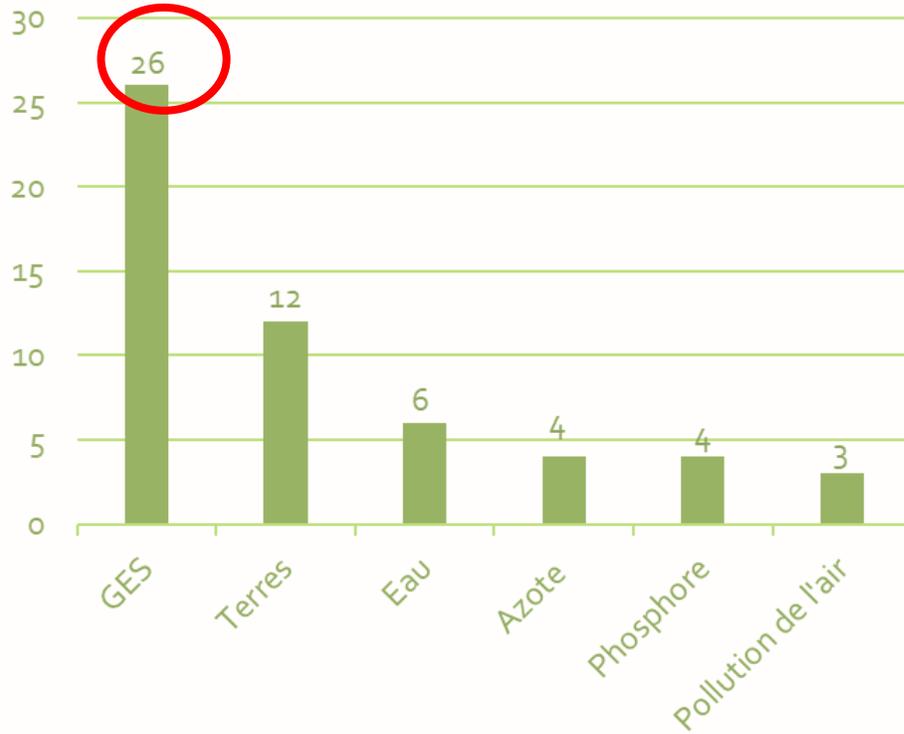
Résultats: caractéristiques des études

29 NOV. 1^{ER} DÉC. 2023

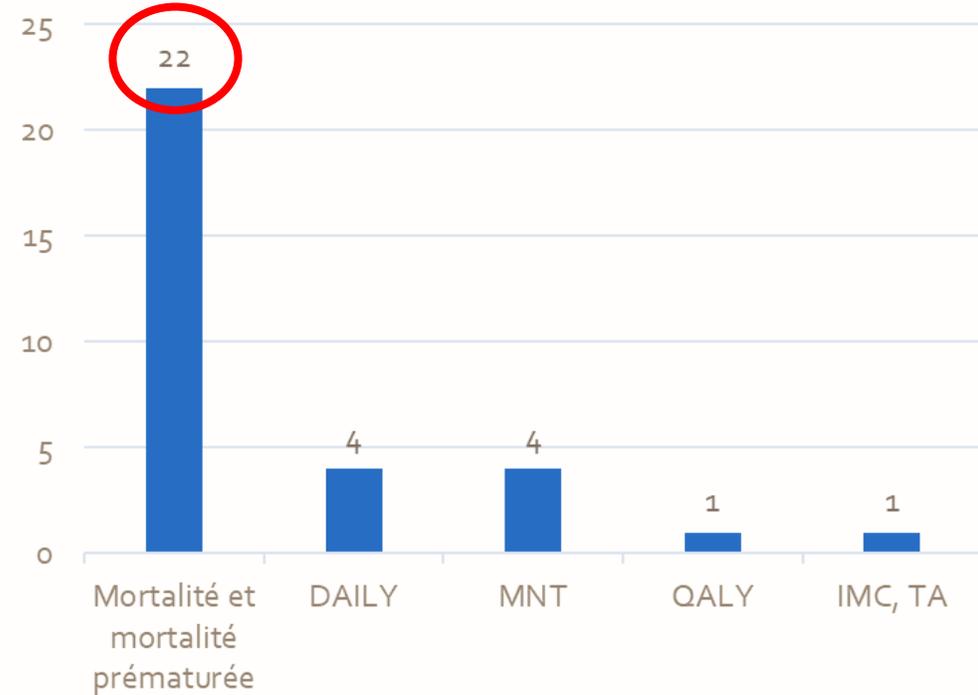
40 ANS de CNCGE

Centre des congrès de Lyon

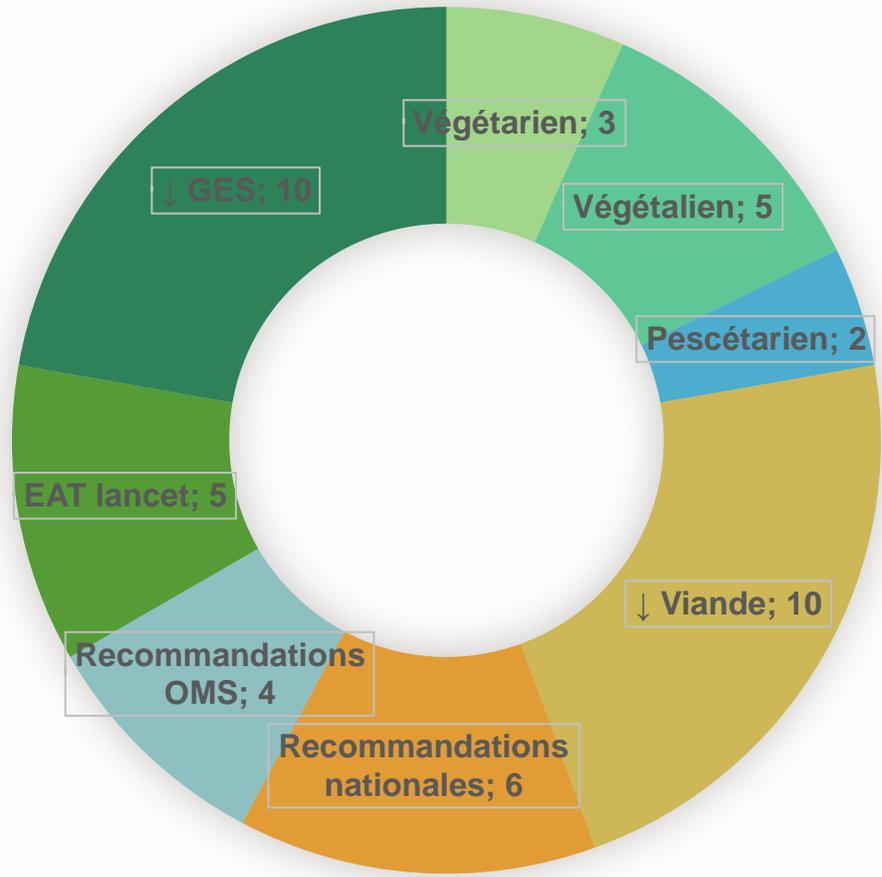
Empreinte environnementale



Critère de santé

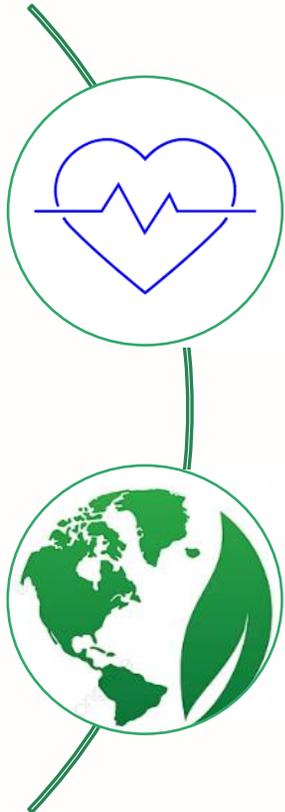


Résultats: régimes



Résultats

Régime végétarien (3)



↓ De la morbi-mortalité (mortalité par MC, AVC, cancer, DT2, toute cause et DALY)

HR mortalité : 0,91 (IC95 = 0,83 ; 1,00) (Soret et al.)

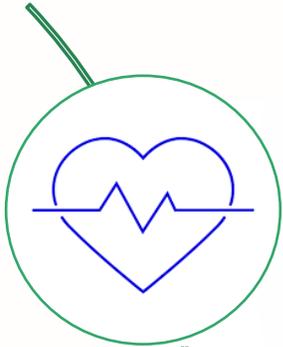
7 M de décès évités/an pour 2050, soit -9% (Springmann et al.)

↓ GES de 30 à 60%

↑ De l'utilisation de l'eau de 3% (Chen et al.)

Résultats

Régime végétalien (5)



↓ Morbi-mortalité (Mortalité par MC, AVC, cancer, DT2, toute cause, prématurée et DALY)

8,1 M de décès évités/an pour 2050, soit -10% (Springmann et al.)

20 986 DALYs/ an (IC95 = -25460 ; -16516)/an en Suisse sur 591 095 (Chen et al.)



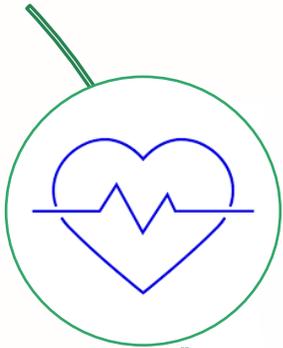
↓ GES 50 à 87%

↓ De l'utilisation des sols, N et P

Résultats sur l'eau discordants

Résultats

Régime pescétarien (2)



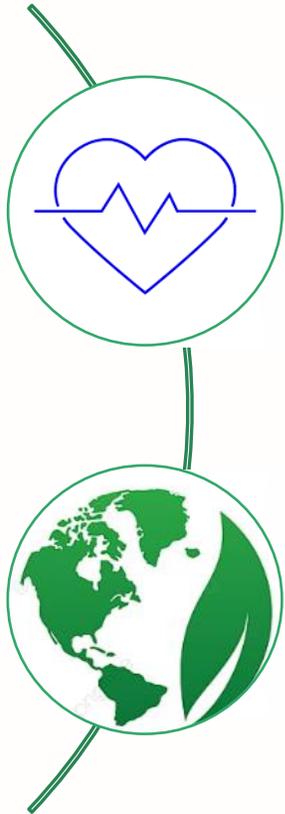
↓ Des DALY



↓ Des GES de 42 à 64%
↑ De l'utilisation de l'eau de 3%

Résultats

Variation de la proportion de viande (10)



↓ Morbi-mortalité

- Viande > 1/mois mais < 1/semaine : HR = 0,86 (IC95 = 0,77 ; 0,96) (Soret et al.)
- ↓ POA de 25 à 100% : 2,45 M (IC95 = 2,23 ; 2,66) à 6,96 M (6,22 ; 7,71) décès évités (Springmann et al.)
- Pas de VRT : -45 % (IC95 = -58 ; -32) de risque de MC , -43 % (IC95 = -53 ; -34) de risque de DT2, -29 % (IC95 = -37 ; -20) de risque de CCR (Hallström et al.)

↓ GES variables selon la réduction de viande

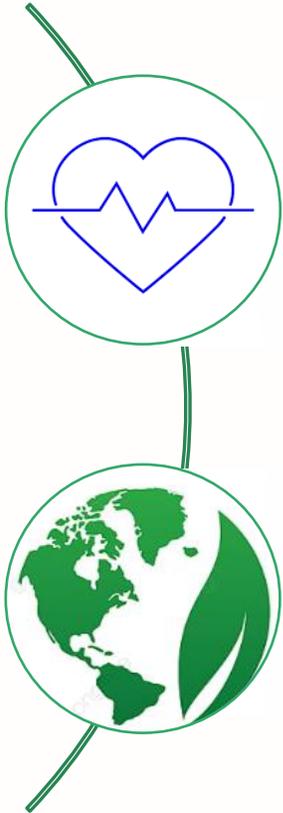
↓ De l'utilisation des sols, N et P

Eau : pas de réduction, ou majoration

↓ PA

Résultats

Variation des émissions de GES d'origine alimentaire (10)



↓ Morbi-mortalité pour les régimes à faible émissions de GES (2 cohortes sur 4, toutes les études de modélisation)

Bénéfices surajoutés à la seule adoption des recommandations OMS (Green et al.)

Bornes des quantiles et % de réduction variables

↓ Utilisation des sols, ↓ Utilisation eau (Fresan et al.) avec quartile d'émission + faible

Résultats

Adhérence aux recommandations (15)



- ↓ Mortalité toute cause de 15%
- ↓ GES de 5%, ↓ utilisation des sols 7- 9%



- ↓ DALY de près de 3%
- ↓ GES de 54%, ↓ de l'utilisation des sols, de l'eau, N et P ~ 30%



- 35689 décès évités en une année
- ↓ GES de 46%, ↓ de l'utilisation des sols de 40 %



- ↓ Mortalité de 7% (IC99 = 3 ; 10)
- ↓ GES d'environ 30%, utilisation de l'eau (?)



- ↓ DALY (par MC de façon plus marquée)
- ↓ GES de 18 à 32%, de l'utilisation des sols de 12 à 24%, pas d'impact sur l'eau, ↓ modérée N et P

Résultats

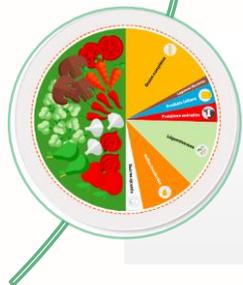
Adhérence aux recommandations (15)



- ↓ Mortalité prématurée de 14,5 % (IC95 = -16 ; -13)
- ↓ GES de 13%, peu d'impact sur l'utilisation de l'eau et N
- ↑ De l'utilisation des terres de 8%, ↑ de l'utilisation du P de 3%



- ↓ Mortalité 6% à 18%, ↓ Mortalité prématurée 15%
- ↓ GES de 4 à 29%



- ↓ Mortalité prématurée 19% de 150 pays pour 2030 (Springmann et al.)
- ↓ Mortalité prématurée par PA de 3,1% dans l'UE (Himics et al.)
- ↓ GES jusqu'à 54%, ↓ de l'utilisation des sols ↓ utilisation de l'eau, ↓ N et P, ↓ PA

Discussion: Résultats principaux



- Les régimes avec le + faible apport en viande étaient associées à une ↓ de la mortalité
 - Par ↓ des MCV
 - Par ↓ viande, ou ↑ F&L
- ↓ Emissions de GES des régimes alternatifs vs régime de base
- ↓ Emissions de GES semblait + importante avec régimes + pauvres en POA et/ou plus riches en POV
- ↓ Utilisation des sols, P, N
- Résultats discordants sur l'utilisation de l'eau
- Co-bénéfices illustrés également par : régimes émettant peu de GES, PA, ↓ des MNT

$$\sum_{i=1}^H a_i^n x_i \leq r_n \quad \forall n=1, \dots, N$$



- Biais de publication
- L'exposition (type d'études, hétérogénéité des régimes, mesure)
- Études observationnelles : risque de biais global modéré (3) à élevé (6)
- Études de modélisation et "vie réelle"
- Acceptabilité
- Validité externe
- Précision de la mesure du critère environnemental (ACV)
- Risques de carence

**23^e CONGRÈS
NATIONAL**

Exercer
et enseigner
la médecine
générale

CNGE COLLEGE ACADÉMIQUE



29 NOV.
1^{ER} DÉC.
2023

**40 ANS
de
CNGE**

Centre
des congrès de
Lyon

Discussion: Forces

- **Littérature récente (majorité d'articles parus depuis 2019)**
- **Plus d'études observationnelles**
- **Analyse du régime EAT Lancet**
- **Critères de morbi-mortalité vs critères intermédiaires**



Discussion: Perspectives



- Biodiversité (changements d'utilisation des terres et de la mer, l'exploitation directe de certains organismes et le réchauffement climatique)
- Bien-être animal
- Pollution de l'air
- Inégalités et coûts dans l'accès à une alimentation durable
 - Peu d'études dans les pays à revenu moyen ou inférieur
 - Quel coût pour une alimentation durable?
 - Cas du bio



Outarde canepetière

- **28 articles** conformes aux critères d'inclusion et d'exclusion
- Régimes **les plus pauvres en viande** :
 - Diminution de la morbi-mortalité, notamment CV (MC)
 - ↓ Impact environnemental : GES ++ (régimes végétaliens ou % POV élevée)
- Co-bénéfices : devraient encourager la promotion d'un **changement alimentaire**
- Importance du rôle des **soins primaires** (prévention)
- Facteurs individuels, culturels, motivationnels et économiques
- Accompagnement **politique** et transformation des **systèmes de production**

