

Les idées reçues en nutrition pédiatrique

P. Tounian

Nutrition et Gastroentérologie Pédiatriques, Hôpital Trousseau,
Faculté de Médecine Sorbonne Université
Paris

*Saler les repas des nourrissons augmente leur
appétence pour la saveur salée et prédispose à
une HTA ultérieure*

Les recommandations de l'ESPGHAN concernant les apports de sel lors de la diversification sont curieuses

- Elle précise qu'il n'est pas possible de modifier la préférence innée des nourrissons pour la saveur salée**
- Elle n'évoque pas le risque d'HTA lié à l'excès de sel**
- Mais recommande de pas ajouter de sel dans les plats préparés aux nourrissons**

TA à l'âge de 15 ans selon les apports sodés au cours des 6 premiers mois

Table 3. Blood Pressure Differences Between Low Sodium and Control Groups After 15 Years of Follow-up

Regression Model	Systolic BP, mm Hg	<i>P</i>	Diastolic BP, mm Hg	<i>P</i>
Univariate	-1.5 (-4.7, 1.8)	.38	-0.6 (-3.0, 1.8)	.61
Multivariate ¹	-3.6 (-6.6, -0.5)	.02	-2.2 (-4.5, 0.2)	.08

Values are low minus normal sodium group, with 95% CI and two-sided *P* value.

¹Adjustments made for sex, birth length and weight, education, hypertension in parents, maternal education, maternal systolic BP, and BP observers.

Le lien entre consommation sodée excessive durant l'enfance et appétence ultérieure accrue pour le goût salé n'a jamais été démontré

The role of repeated exposure to salty foods during infancy and subsequent liking of salty taste and consumption of salty foods during childhood, adolescence and adulthood requires, however, more systematic research

Le rôle de la consommation répétée d'aliments salés durant la petite enfance dans l'appétence ultérieure accrue pour la saveur et les aliments salés durant l'enfance, l'adolescence ou l'âge adulte demande, cependant, davantage d'études

Conclusion

- **Aucun lien** n'a été démontré entre une **consommation sodée** excessive durant l'enfance et le risque d'**HTA** à l'âge adulte d'une part, et une appétence ultérieure accrue pour le **goût salé** d'autre part.
- Il n'y a donc **aucune raison objective** de limiter la consommation sodée durant l'enfance, en dehors du principe de précaution.
- Il est tout à fait possible **d'ajouter modérément** du sel dans les plats des enfants en tant que **rehausseur de goût**.

*L'excès de sucre chez le nourrisson augmente
son appétence ultérieure pour la saveur sucrée
et prédispose à l'obésité*

Les recommandations de l'ESPGHAN concernant les apports de sucre lors de la diversification sont radicales

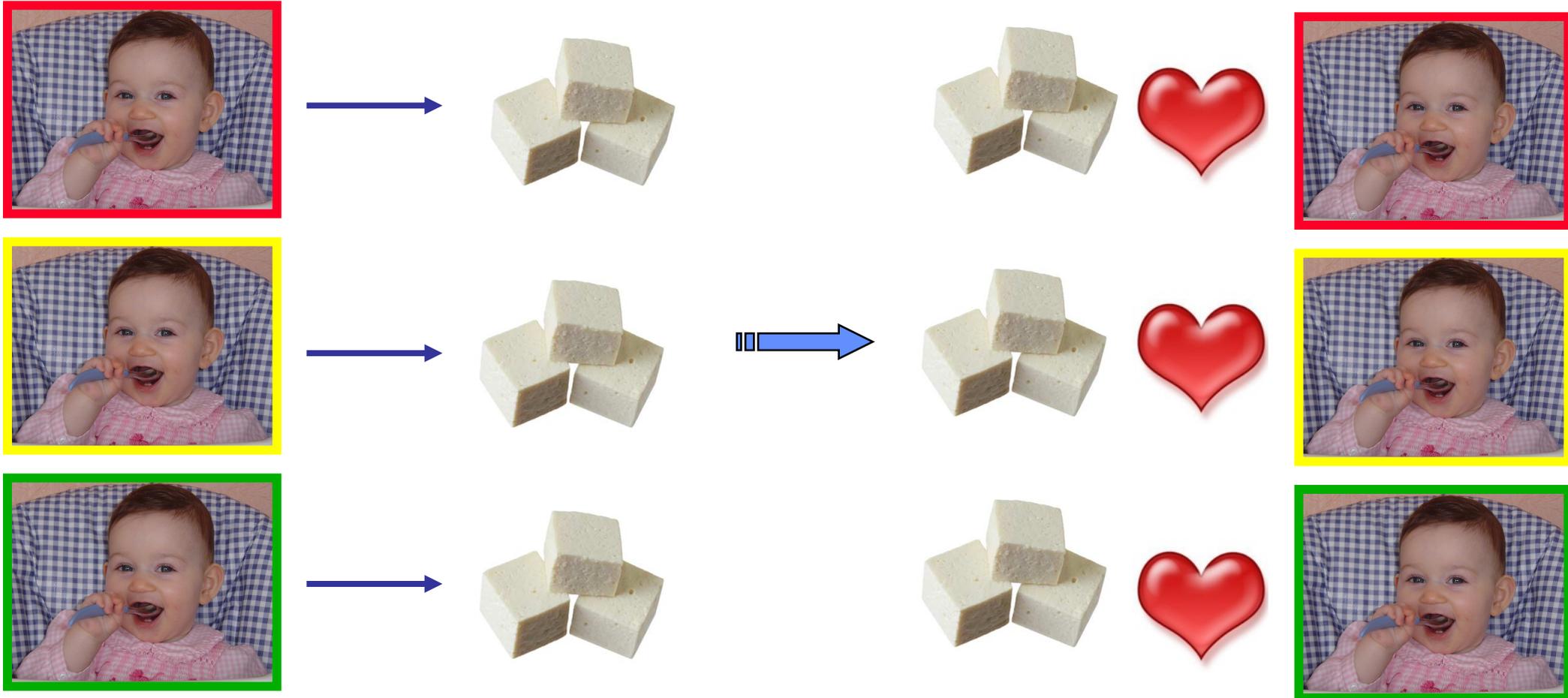
- Elle précise qu'il n'est pas possible de modifier la préférence innée des nourrissons pour la saveur sucrée**
- Elle n'évoque pas le risque d'obésité lié à un excès de sucre**
- Mais recommande de pas ajouter de sucre dans les plats préparés aux nourrissons et proscrit la consommation de jus de fruits et autres boissons sucrées chez le nourrisson**

L'excès de produits sucrés est délétère, non pas en raison du risque de surcharge en sucres ou d'obésité, mais parce qu'il risque de déséquilibrer l'alimentation et entraîner des carences nutritionnelles



On peut habituer les enfants à consommer un certain type de produit sucré, pas au goût sucré en général

(Sullivan et al., Dev Psychol 1990)



La préférence gustative pour le goût sucré n'est pas relié à un risque accru d'obésité

La préférence gustative pour le goût sucré n'est reliée :

- **ni à une surconsommation énergétique** (Anderson. Am J Clin Nutr 1995)
- **ni à une tendance au grignotage interprandial** (Green et al., Br J Nutr 2000)
- **ni à un risque d'obésité** (Hill et al., Am J Clin Nutr 1995)

Conclusion

- L'**excès intempestif** de produits sucrés doit être évité car il risque de déséquilibrer l'alimentation et entraîner des **carences**.
- En revanche, l'excès de produits sucrés durant l'enfance **n'augmente pas** l'appétence ultérieure pour le **goût sucré**, ni le risque ultérieur d'**obésité**.
- Il est tout à fait possible **d'ajouter** raisonnablement du sucres dans certains aliments (produits laitiers, compote) si cela permet d'en améliorer l'**acceptabilité**.

*L'excès de protéines chez le nourrisson
augmente les risques ultérieurs d'obésité et
d'altération de la fonction rénale*

Excès de protéines et obésité

Hypothèse

Multiplication des adipocytes



PROTEIN
FOOD
HIGH



Excès de protéines et obésité

<i>Rolland-Cachera et al., Int J Obes 1995 (n=112)</i>	OUI
<i>Scaglioni et al., Int J Obes 2000 (n=147)</i>	OUI
<i>Gunnarsdottir et al., Int J Obes 2003 (n=90)</i>	OUI
<i>Skinner et al., Int J Obes 2003 (n=70)</i>	OUI
<i>Dorosty et al., Pediatrics 2000 (n=772)</i>	NON
<i>Hoppe et al., Am J Clin Nutr 2004 (n=142)</i>	NON
<i>Günther et al., Int J Obes 2006 (n=313)</i>	NON

Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial^{1–5}

Martina Weber, Veit Grote, Ricardo Closa-Monasterolo, Joaquín Escribano, Jean-Paul Langhendries, Elena Dain, Marcello Giovannini, Elvira Verduci, Dariusz Gruszfeld, Piotr Socha, and Berthold Koletzko for The European Childhood Obesity Trial Study Group

ABSTRACT

Background: Early nutrition is recognized as a target for the effective prevention of childhood obesity. Protein intake was associated with more rapid weight gain during infancy—a known risk factor for later obesity.

Objective: We tested whether the reduction of protein in infant formula reduces body mass index (BMI; in kg/m²) and the prevalence of obesity at 6 y of age.

Design: The Childhood Obesity Project was conducted as a European multicenter, double-blind, randomized clinical trial that enrolled healthy infants born between October 2002 and July 2004. Formula-fed infants (*n* = 1090) were randomly assigned to receive higher protein (HP)– or lower protein (LP)–content formula (within recommended amounts) in the first year of life; breastfed infants (*n* = 588) were enrolled as an observational reference group. We

Conclusions: Infant formula with a lower protein content reduces BMI and obesity risk at school age. Avoidance of infant foods that provide excessive protein intakes could contribute to a reduction in childhood obesity. This trial was registered at clinicaltrials.gov as NCT00338689. *Am J Clin Nutr* 2014;99:1041–51.

Excès de protéines au cours de la première année de vie et risque d'obésité ultérieure (1)

- **2 groupes randomisés**

- Pauvre en protéines : 1,25 g/100 ml (1^{er} âge) et 1,6 g/100 ml (2^e âge)

- Riche en protéines : 2,05 g/100 ml (1^{er} âge) et 3,2 g/100 ml (2^e âge)

- *Moyennes actuelles* : 1,4 g/100 ml (1^{er} âge) et 1,5 g/100 ml (2^e âge)

- *Maximales actuelles* : 1,7 g/100 ml (1^{er} âge) et 2,0 g/100 ml (2^e âge)

- ✋ **Les concentrations en protéines des laits riches en protéines sont très supérieures aux maximales actuelles !!**

- **Régime libre à partir de 12 mois**

- Apports protéiques identiques dans les 2 groupes

- **Suivi pendant 6 ans**

Excès de protéines au cours de la première année de vie et risque d'obésité ultérieure (2)

à 6 ans	Protéines ↑	Protéines ↓	p
z-score IMC	0,55 ± 1,27	0,25 ± 1,12	0,009
Poids (kg)	22,47 ± 4,28	21,88 ± 3,46	NS
	+ 590 g		
Taille (cm)	116,9 ± 4,75	117,3 ± 4,52	NS
	- 4 mm		

Excès de protéines au cours de la première année de vie et risque d'obésité ultérieure (3)

à 6 ans	Protéines ↑	Protéines ↓	
% obèses	10,0 %	4,4 %	p = 0,016
Nb d'obèses	22/221	10/227	

Excès de protéines au cours de la première année de vie et risque d'obésité ultérieure (4)

Les interrogations qui décrédibilisent définitivement cette étude ...

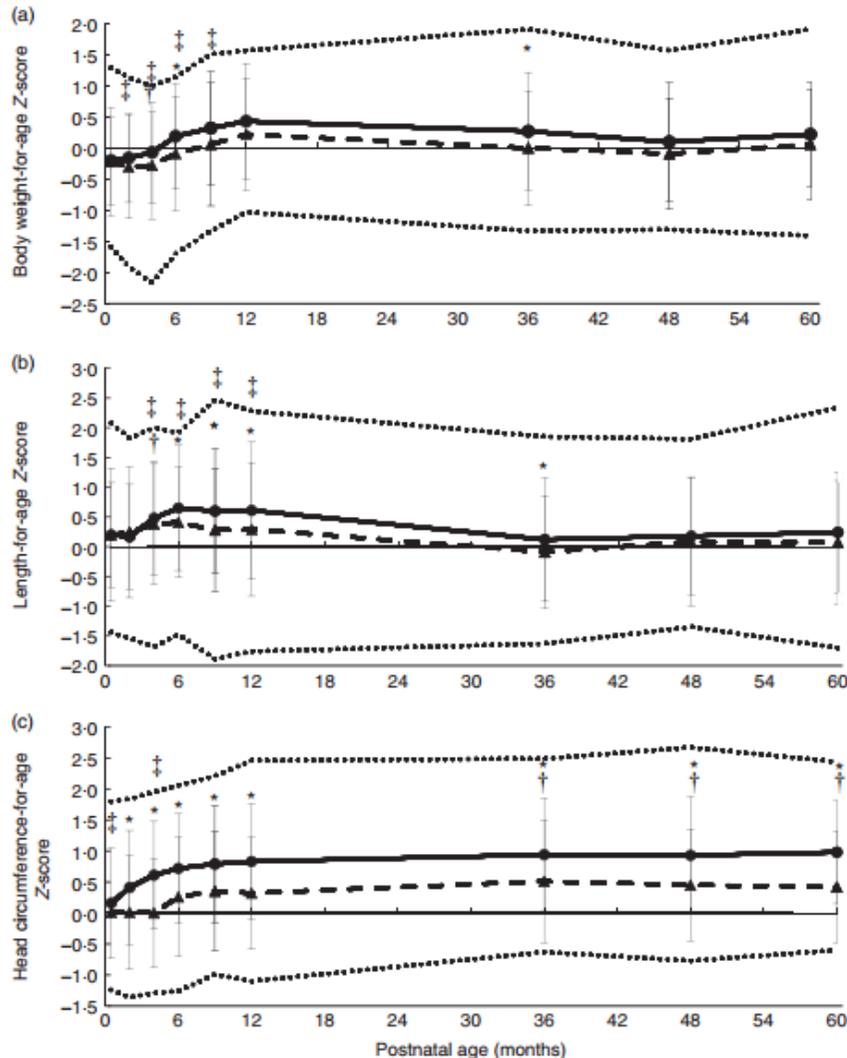
- **Sur les 1090 enfants initialement randomisés, seuls 448 ont terminé l'étude, soit 59 % de perdus de vue !!**
- **Au moins la moitié des enfants obèses à 6 ans ne le restent pas ...**

Persistance de l'obésité à l'âge adulte

(Whitaker et al., N Engl J Med 1997)

Obésité durant l'enfance (n = 352)	Obésité à l'âge adulte (21 - 29 ans)
1 - 2 ans	21 %
3 - 5 ans	41 %
6 - 9 ans	58 %
10 - 14 ans	78 %
15 - 17 ans	71 %

Une autre étude similaire ne montre aucun effet des ingesta protéiques sur le poids, mais un effet bénéfique sur la taille et le périmètre crânien



Nnés randomisés pour recevoir une formule pauvre (1,2 g/100ml, n=74) ou riche (1,7 g/100ml, n=80) en protéines pendant 4 mois.

Comparaison à un groupe de nnés allaités (n=84).

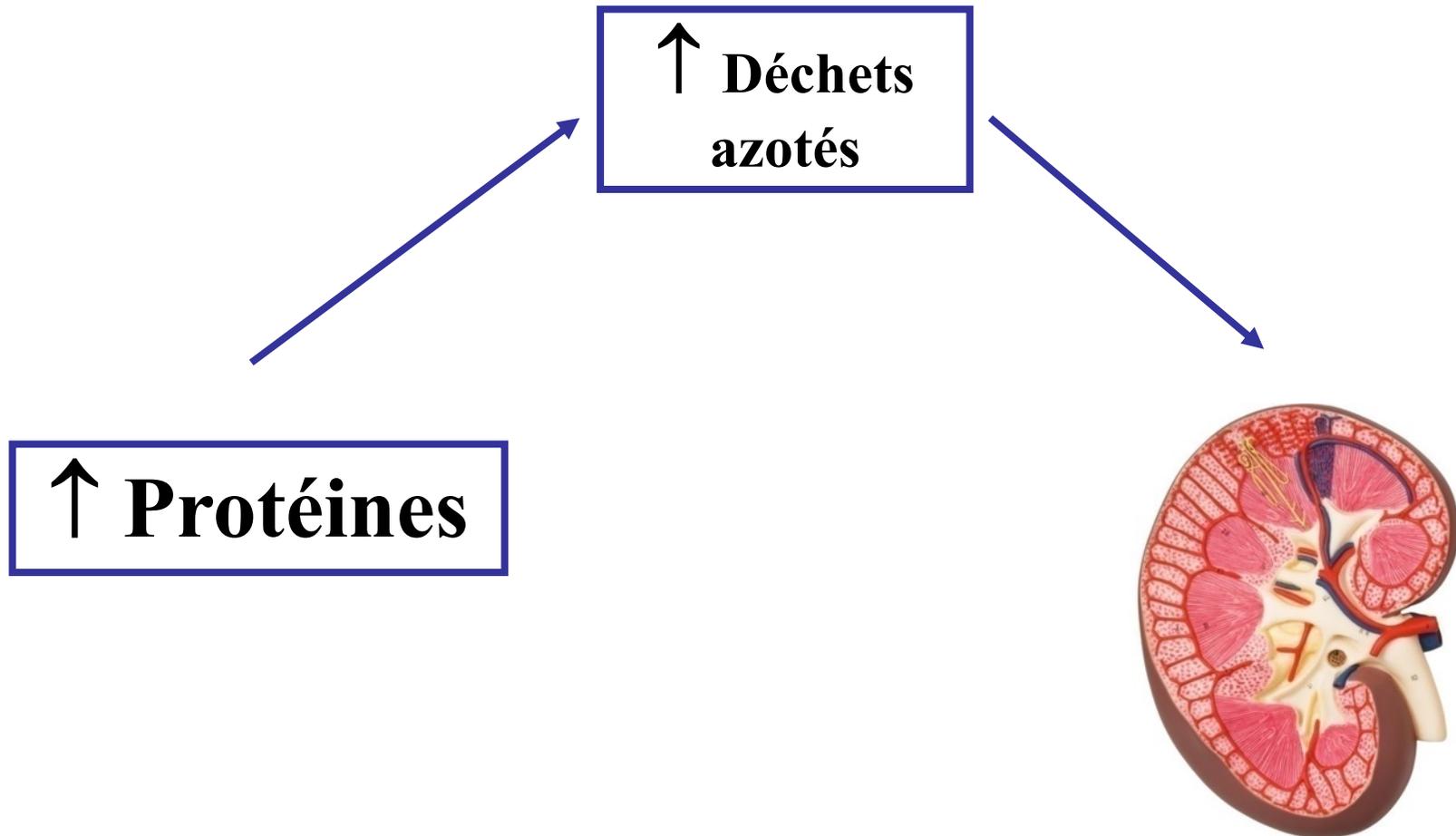
Suivi P, T et PC pendant 60 mois.

Pas de différence significative pour le poids, mais effet stimulant significatif des protéines sur la taille et surtout le PC.

Fig. 3. Weight-for-age (a), length-for-age (b) and head circumference-for-age (c) Z-scores during the first 60 months of life in infants fed a low-protein (F1-8, -▲-) or standard-protein formula (F2-7, -●-). Values are means, with standard deviations represented by vertical bars. Upper and lower dotted lines indicate +2 sd and -2 sd of the reference group of breast-fed infants, respectively. * Significant difference between the two groups of formula-fed infants ($P < 0.05$). † Significant difference between infants fed F1-8 and breast-fed infants ($P < 0.05$). ‡ Significant difference between infants fed F2-7 and breast-fed infants ($P < 0.05$).

Excès de protéines et altération de la fonction rénale

Hypothèse



Effet de la ration protéique sur la taille des reins

631 nourrissons séparés selon leur ration protéique



A 3 mois

**Plus grande taille des reins des nourrissons ayant
reçu une ration protéique plus importante**



A 18 mois

Taille des reins identique dans les 2 groupes



Fonction rénale à long terme ??

L'ESPGHAN recommande de limiter les apports en protéines uniquement sur le risque (indu) d'obésité

- **Recommandation de limiter les protéines à 15% maximum de l'énergie ingérée**
- **En se basant uniquement sur le risque de surcharge pondérale lié à l'excès de protéines (sans citer les études qui démontrent le contraire !)**
- **Alors que le risque rénal potentiel d'un excès de protéines n'est pas évoqué**

**Il n'existe pas de données scientifiques solides
pour affirmer le caractère délétère d'un excès
de protéines chez le nourrisson**

**La réduction du contenu protéique des laits infantiles
n'obéit qu'à un principe de précaution
Une réduction intempestive peut conduire à un défaut de
croissance, notamment cérébrale**



Rappelons également qu'il n'existe aucune donnée soutenant l'effet délétère d'un excès de protéines chez l'enfant et l'adolescent

Aucune donnée ne permet d'établir un lien entre excès de protéines durant l'enfance et l'adolescence et risque rénal à long terme

Apports protéiques et insuffisance rénale chez l'enfant

- 35 enfants de 8,9 ans avec insuffisance rénale modérée
- Ingesta protéiques ad libitum
- Suivi pendant 2 ans
- Comparaison groupes ingesta protéiques élevés (175% des apports recommandés) vs ingesta protéiques bas (95% des apports recommandés)

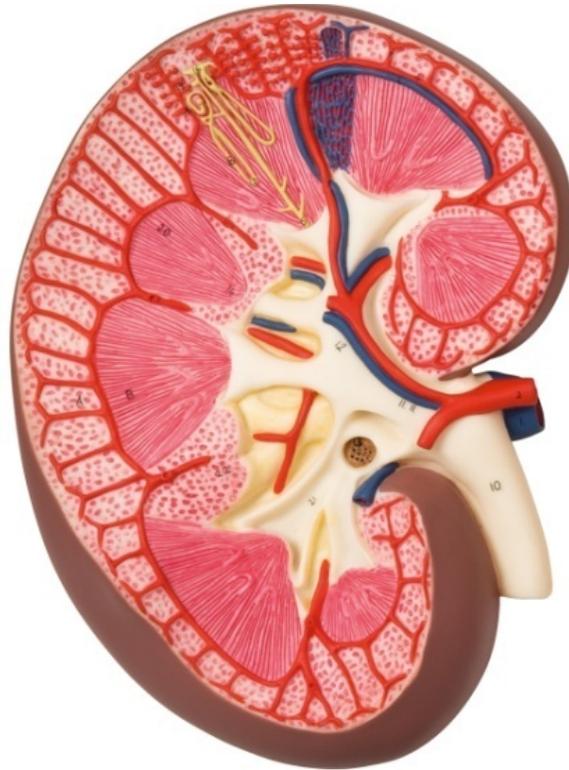
Aucune différence dans la progression de l'insuffisance rénale

Apports protéiques et insuffisance rénale chez l'adulte

- 741 adultes avec insuffisance rénale modérée à sévère
- Ingesta protéiques contrôlés
- Suivi pendant 2 ans
- Comparaison groupes ingesta protéiques très bas (0,28 g/kg/j) vs ingesta protéiques bas (0,58 g/kg/j) vs ingesta protéiques normaux (1,3 g/kg/j)

Aucune différence dans la progression de l'insuffisance rénale

Par principe de précaution une réduction des apports protéiques est néanmoins préconisée par certains pour les enfants et adolescents ayant une pathologie rénale chronique ou aux situations rénales à risque (rein unique acquis (et non congénital), ancien prématuré < 34 SA, ancien RCIU)



*Il faut limiter la consommation de produits
carnés chez l'enfant et l'adolescent*

Le prétendu effet cancérigène de la viande rouge et de la viande transformée déclaré par le CIRC (IARC) est discutable et ne s'applique pas à l'enfant



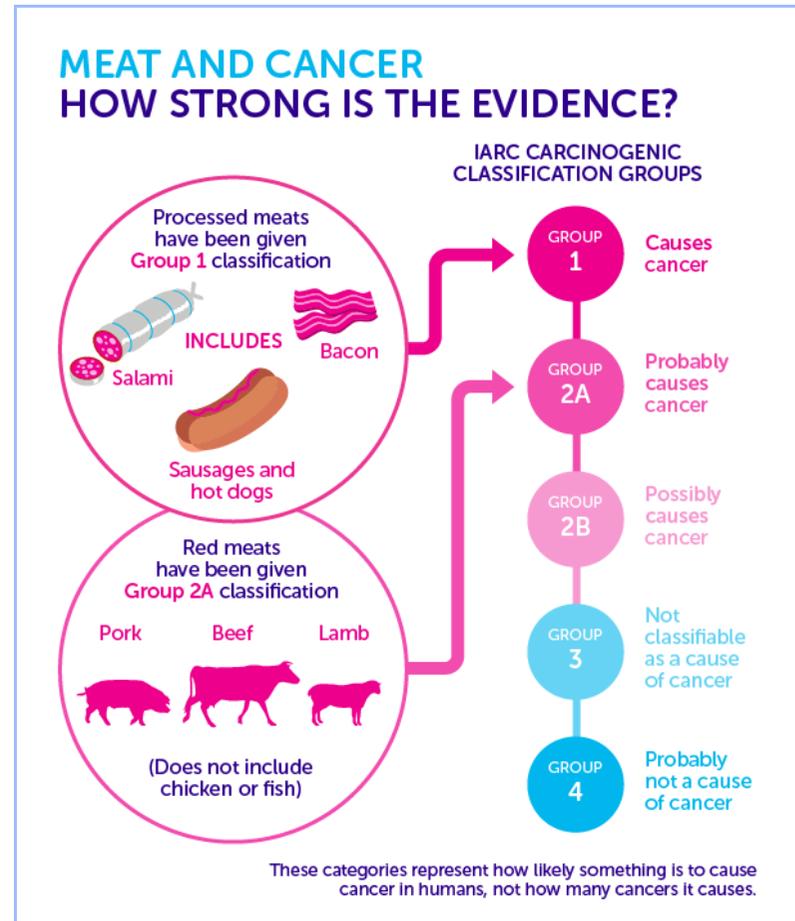
A Rough Guide to IARC CARCINOGEN CLASSIFICATIONS

The International Agency for Research on Cancer (IARC) classifies substances to show whether they are suspected to cause cancer or not. It places substances into one of five categories depending on the strength of evidence for their carcinogenicity.

GROUP	WHAT DOES IT MEAN?	WHAT DOES IT INCLUDE?
GROUP 1	CARCINOGENIC TO HUMANS Sufficient evidence in humans. Causal relationship established.	Smoking, exposure to solar radiation, alcoholic beverages and processed meats.
GROUP 2A	PROBABLY CARCINOGENIC TO HUMANS Limited evidence in humans. Sufficient evidence in animals.	Emissions from high temp. frying, steroids, exposures working in hairdressing, red meat.
GROUP 2B	POSSIBLY CARCINOGENIC TO HUMANS Limited evidence in humans. Insufficient evidence in animals.	Coffee, gasoline & gasoline engine exhaust, welding fumes, pickled vegetables.
GROUP 3	CARCINOGENICITY NOT CLASSIFIABLE Inadequate evidence in humans. Inadequate evidence in animals.	Tea, static magnetic fields, fluorescent lighting, polyethene.
GROUP 4	PROBABLY NOT CARCINOGENIC Evidence suggests no carcinogenicity in humans/animals	1 ONLY 1 CHEMICAL EVER PLACED IN THIS GROUP, OF ALL SUBSTANCES ASSESSED Caprolactam, which is used in the manufacture of synthetic fibres.

THE IARC'S INDEX ONLY TELLS US HOW STRONG THE EVIDENCE IS THAT SOMETHING CAUSES CANCER. SUBSTANCES IN THE SAME CATEGORY CAN DIFFER VASTLY IN HOW MUCH THEY INCREASE CANCER RISK.

© COMPOUND INTEREST 2015 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | @COMPOUNDCHEM
Shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.



Le CIRC a des motivations davantage politiques que scientifiques

The Utah congressman and chairman of the House Oversight and Government Reform Committee also wants to know why U.S. taxpayers are funding an international agency that **routinely finds nearly everything causes cancer**, from drinking hot beverages to working as a hair dresser. **The International Agency for Research on Cancer (IARC) has come under fire recently for using bad science to reach politically motivated conclusions in an attempt to shape public policy.**

<http://thehill.com/blogs/congress-blog/healthcare/299632-chaffetz-investigating-taxpayers-funding-for-flawed-cancer>

IARC was created 51 years ago **by France** pressuring the UN to recognise an already existing cancer research centre as part of the WHO. They had a vote in one obscure session and IARC was born. But the **WHO has no control over IARC** and the agency seems to use the UN logo and WHO moniker as a flag of convenience. In other words, the WHO can exert no actual influence on the **activist scientists leading anti-industry campaigns** out of Lyon. **They are a sort of delinquent half-brother squandering the family's reputation with ill-conceived acts of scientific debauchery.**

<https://risk-monger.com/2016/09/27/glyphosate-how-to-fix-iarc/>

Une revue récente remet en cause les conclusions du CIRC sur l'effet cancérigène de la viande chez l'adulte

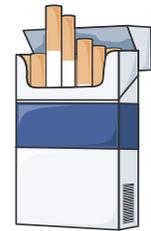
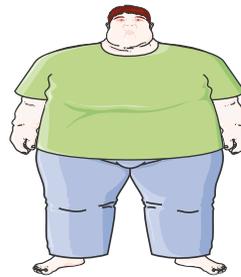


For some time, medical and science organizations have been beating the drum that red and processed meat are bad for you. (...) The field of nutritional epidemiology is plagued by observational studies that have conducted inappropriate analyses, accompanied by likely erroneous conclusions

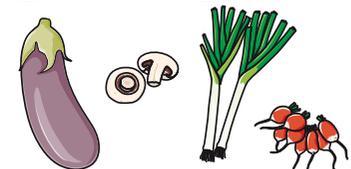
Depuis quelque temps, des organisations médicales et scientifiques tirent la sonnette d'alarme au sujet des effets néfastes pour la santé de la viande rouge et transformée. (...) Le domaine de l'épidémiologie nutritionnelle est gangrené par des études observationnelles qui ont mené des analyses inappropriées, accompagnées de conclusions probablement erronées

Facteurs de confusion possibles

- Les gros consommateurs de viandes, notamment transformées, sont souvent de « bons vivants » qui cumulent des fdr prouvés de cancer colorectal : *alcool* (26%), *embonpoint* (9%), *sédentarité* (7%), *tabac* (4%).

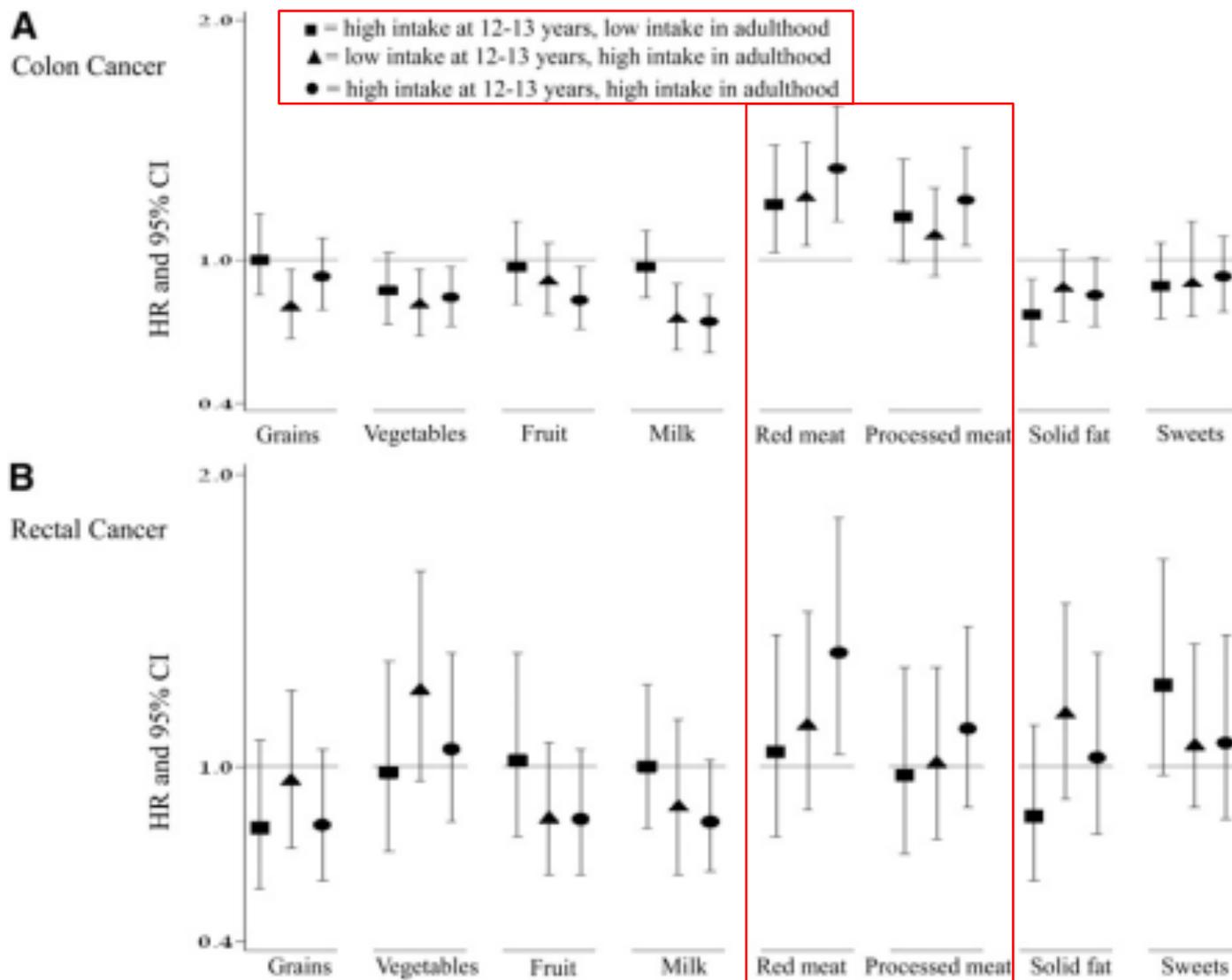


- Il s'agit aussi souvent de *faibles consommateurs de fruits et légumes* qui sont des probables facteurs protecteurs du cancer colorectal.

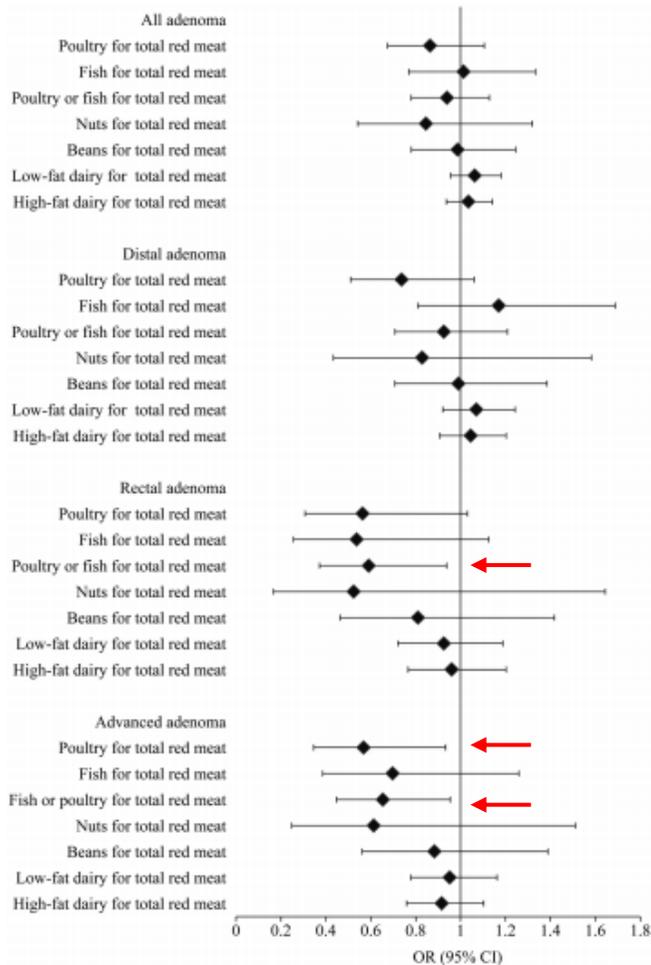


- Tous ces paramètres sont très difficiles à extraire des analyses statistiques.

Absence d'effet cancérigène colorectal des viandes rouges et transformées à l'adolescence (1)



Absence d'effet cancérigène colorectal des viandes rouges à l'adolescence (2)



Pas d'effet cancérigène des viandes rouges consommées à l'adolescence sur le risque d'adénome colorectal.

Effet protecteur de la volaille et des poissons

Odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) for risk of adenoma and subtypes of adenoma associated with replacement of 1 serving of total red meat during high school in the Nurses' Health Study II, United States, 1998-2006. Multivariable model adjusted for age (in years), family history of colorectal cancer (first-degree relative, yes/no), time period of endoscopy (study period interval), number of reported endoscopies during the study period (1 endoscopy vs. ≥2 endoscopies), reason for most recent endoscopy (screening vs. symptoms), height, body mass index (weight (kg)/height (m)²) at age 18 years (<18.5, 18.5 to <23, 23 to <25, or ≥25), history of smoking (0, 0 to 10, >10 to 20, >20 to 40, or >40), current physical activity (quintiles), physical activity during 9th-12th grades (never, past, or current 1 day/week, 2-3 days/week, 4-5 days/week, or ≥6 days/week), high school energy intake (never, past, or current 1 day/week, 2-3 days/week, 4-5 days/week, or ≥6 days/week), and current cumulative average alcohol intake (quintiles).

On rappelle que la Société Française de Pédiatrie recommande la consommation de 2 produits carnés par jour aux enfants et adolescents pour assurer leurs besoins en fer



X 2

Les aliments Bio sont meilleurs pour la santé

La réglementation européenne en matière d'alimentation infantile gomme les avantages potentiels des produits Bio

(Directives 2006/125/CE et 2006/141/CE)



Pas de différences

Pesticides

Nitrates



Les résidus de pesticides dans les aliments infantiles sont en-dessous de la limite potentiellement toxique

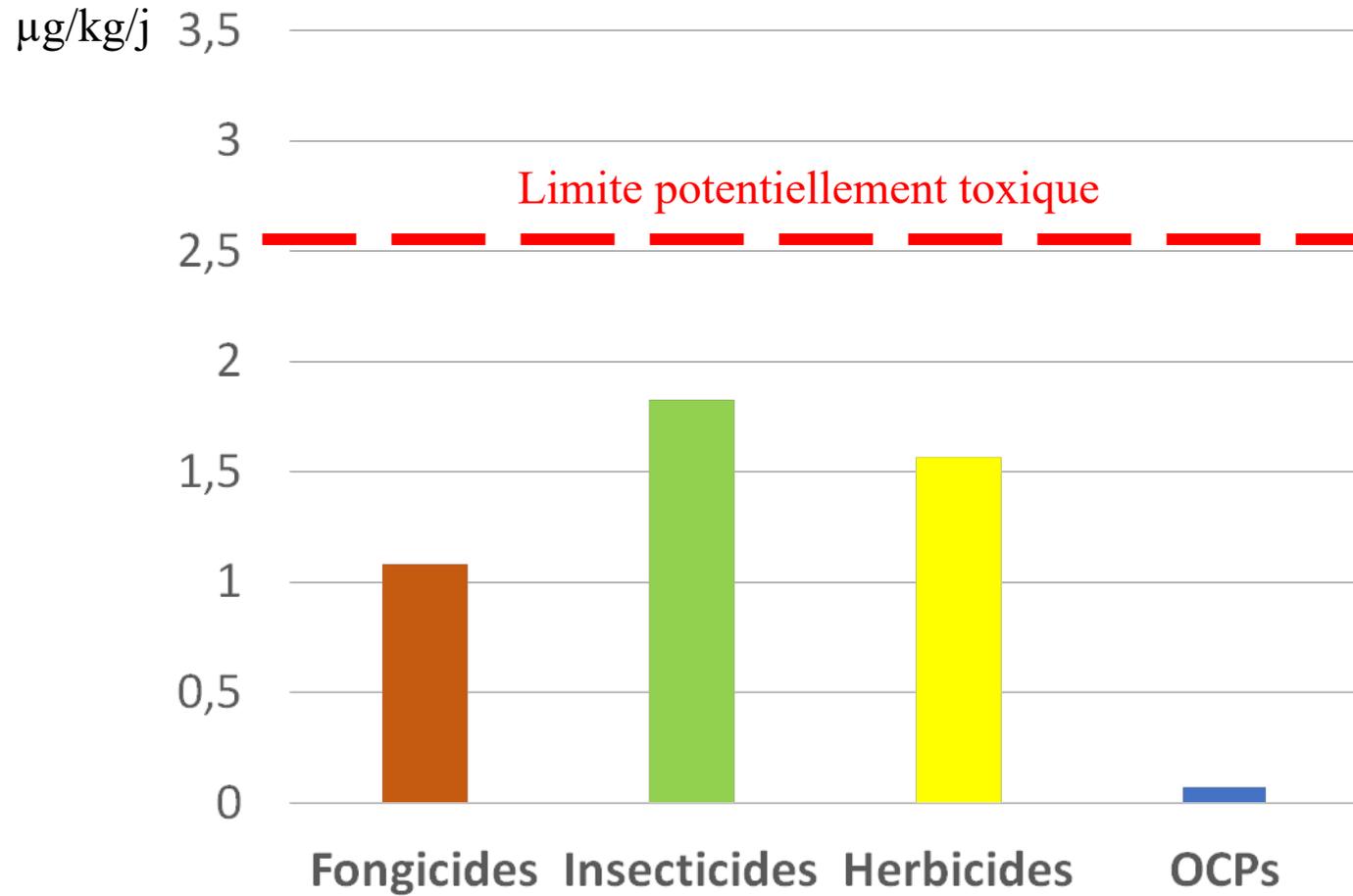
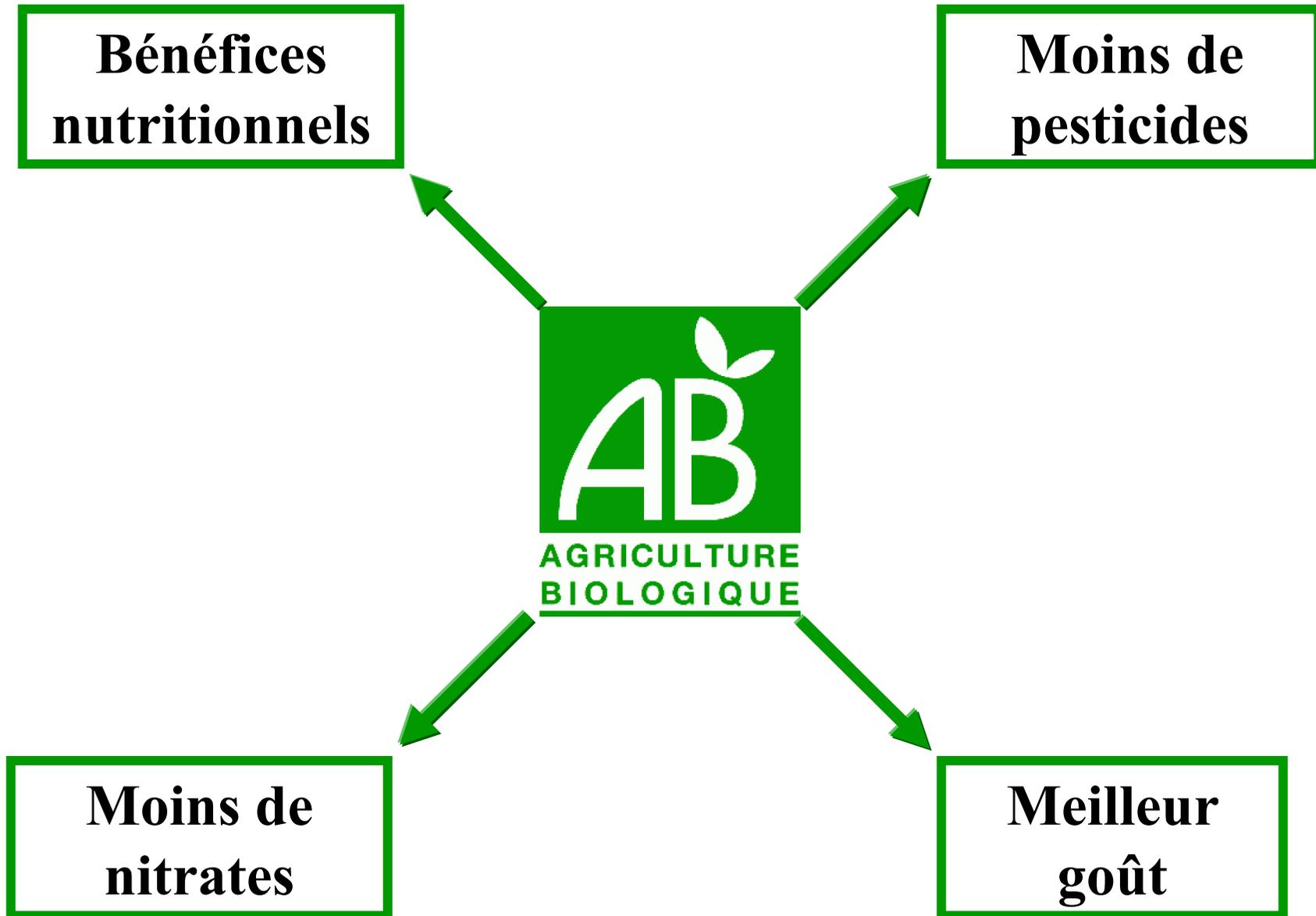


Figure empruntée au Pr JF Narbonne

Anses 2016

Les bénéfices santé des produits Bio



Bénéfices nutritionnels

Des différences de composition favorables

- ✓ Plus riches en polyphénols
- ✓ Plus riches en vitamine C
- ✓ Plus riches en fer et en magnésium
- ✓ Plus pauvres en protéines

Afssa, 2003
Guéguen & Pascal, Cah Nutr Diét 2010
Académie d'Agriculture, 2012
INRA, 2013

- ✓ Plus riches en anti-oxydants
- ✓ Plus pauvres en cadmium

Baranski et al., Br J Nutr 2014

- ✓ Pas de différences significatives

Dangour et al., Am J Clin Nutr 2009
Smith-Spangler et al., Ann Int Med 2012

PAS de différences de composition si :

- ✓ même stade de maturité ++
- ✓ même année de culture
- ✓ même lieu de culture
- ✓ même variété de fruits ou légumes

Jensen et al., CAB Rev 2013

Bénéfices nutritionnels

Des effets bénéfiques sur la santé ?

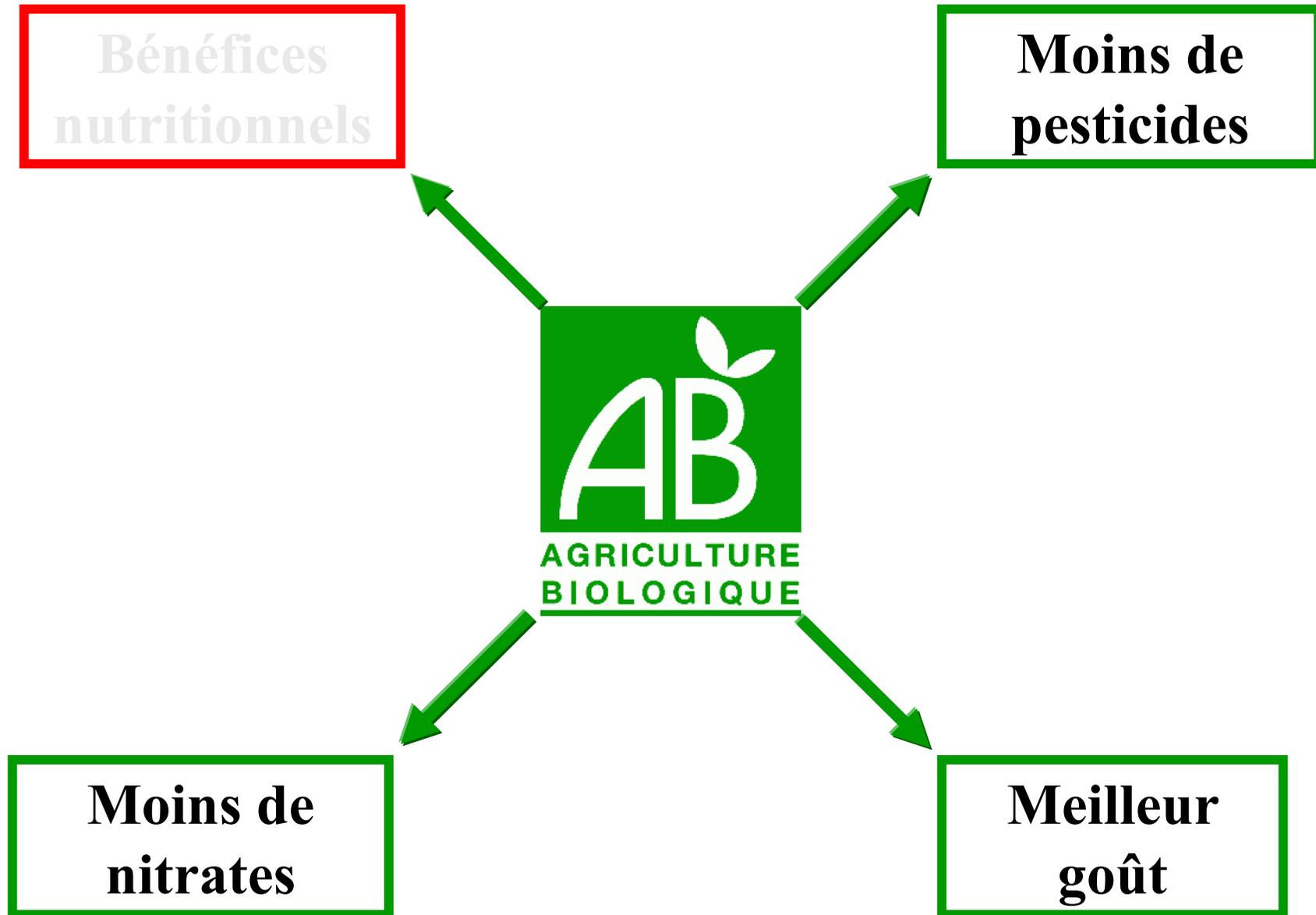
8 études cliniques

Résultats :

- ✓ activité anti-oxydante plasmatique : **NS** (4/4)
- ✓ concentration plasmatique/urinaire anti-oxydants : **NS** (4/5)
- ✓ amélioration FdR cardiovasculaires : **NS** (3/3)
- ✓ amélioration fonctions immunitaires : **NS** (2/2)
- ✓ diminution du risque d'eczéma chez l'enfant : **+** (1/1)
- ✓ ↑ ac. ruménique dans le lait de mère : **+** (1/1)

Dangour et al., Am J Clin Nutr 2010

Les bénéfices santé des produits Bio



Moins de pesticides

Moins de pesticides de synthèse

- ✓ interdits en AB
- ✓ traces de pesticides: 46% (AC) vs 11 % (AB)

Danger connu des pesticides à fortes doses (cancers des agriculteurs)

Baranski et al., Br J Nutr 2014

Pesticides naturels autorisés

- ✓ Sulfate de cuivre ++, azadirachtine de l'huile de neem, PBO des pyréthrinés, spinosad, etc.
- ✓ aussi dangereux que les pesticides de synthèse, même pour la nature (cuivre)
- ✓ aucune étude officielle sur leur concentration

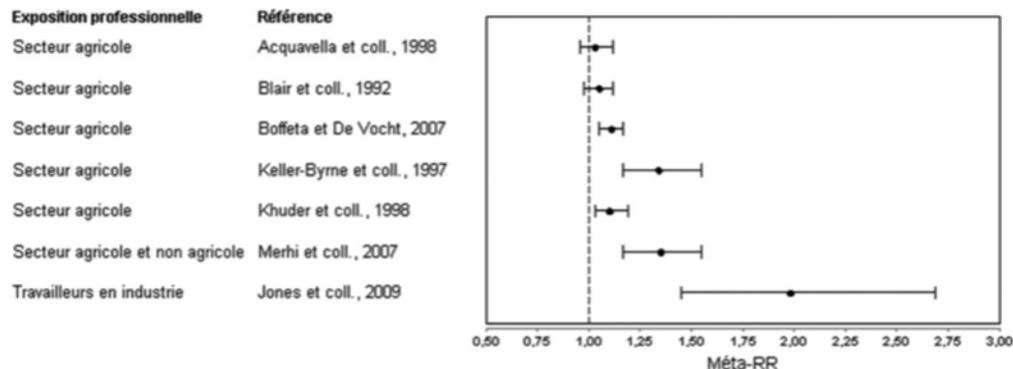
Guéguen & Pascal, Cah Nutr Diét 2010

La grande majorité des fruits et légumes de l'AC ne contiennent pas ou peu de pesticides de synthèse

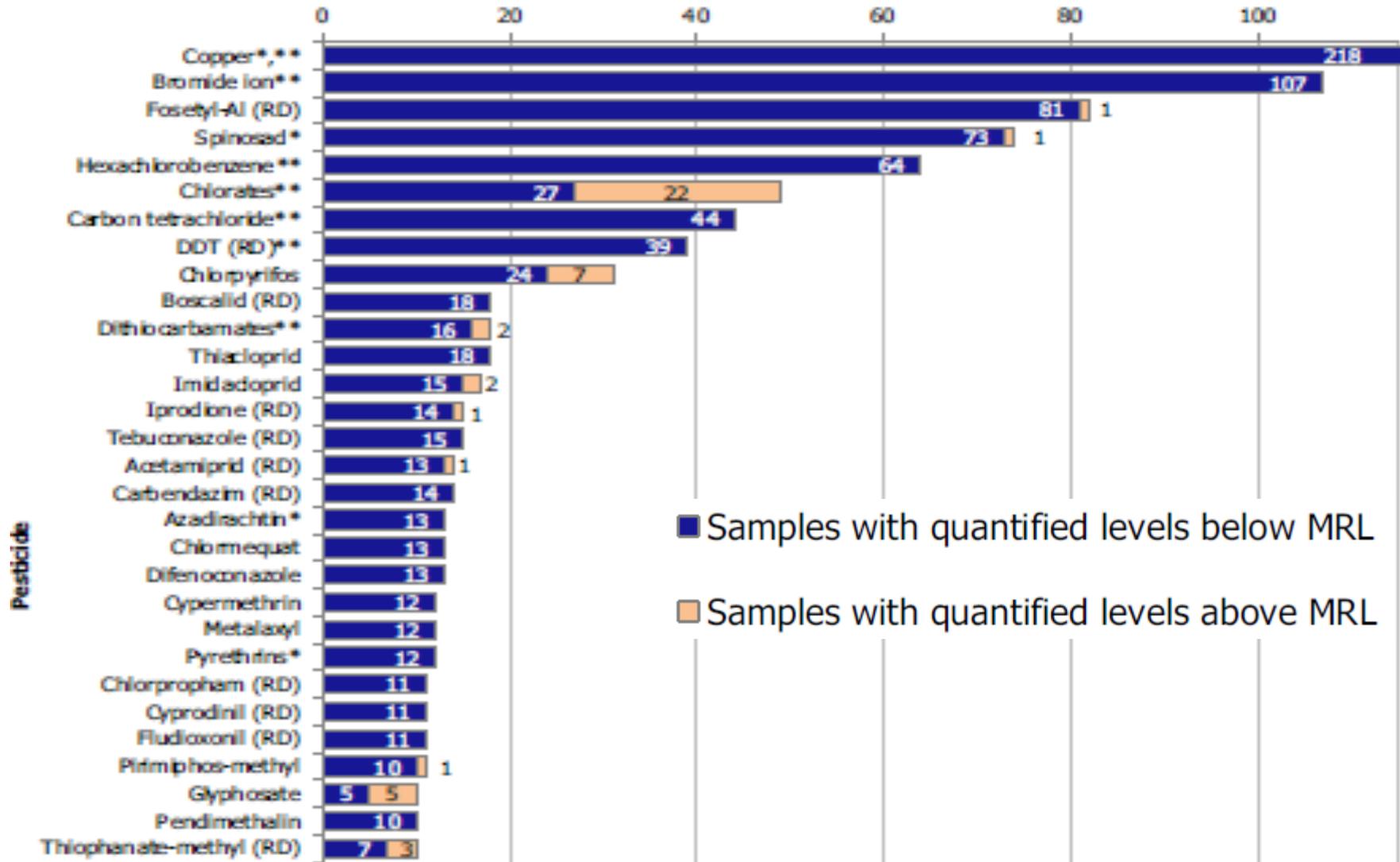
- ✓ 55% pas de traces décelables
- ✓ 98,5% LMR non dépassée
- ✓ traces indétectables après épluchage, lavage ou cuisson

*DGAL, 2014
EFSA, 2015*

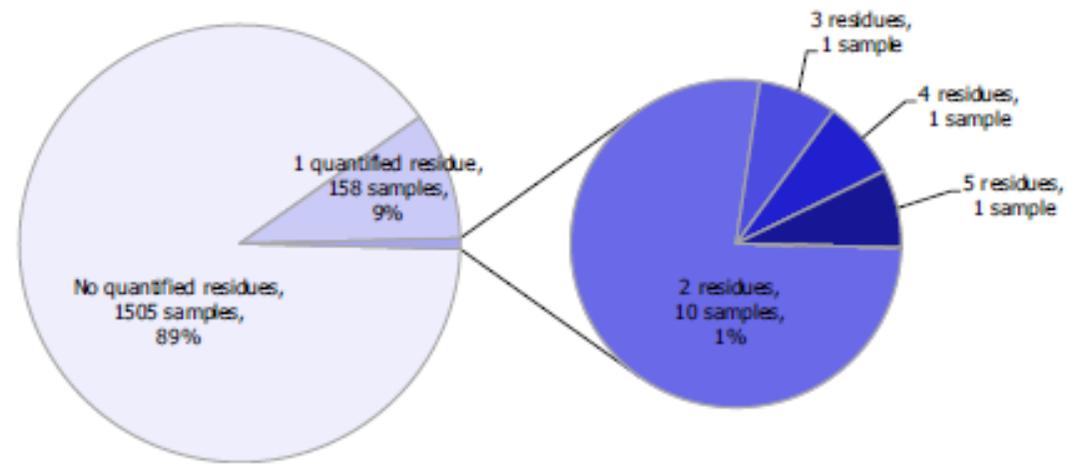
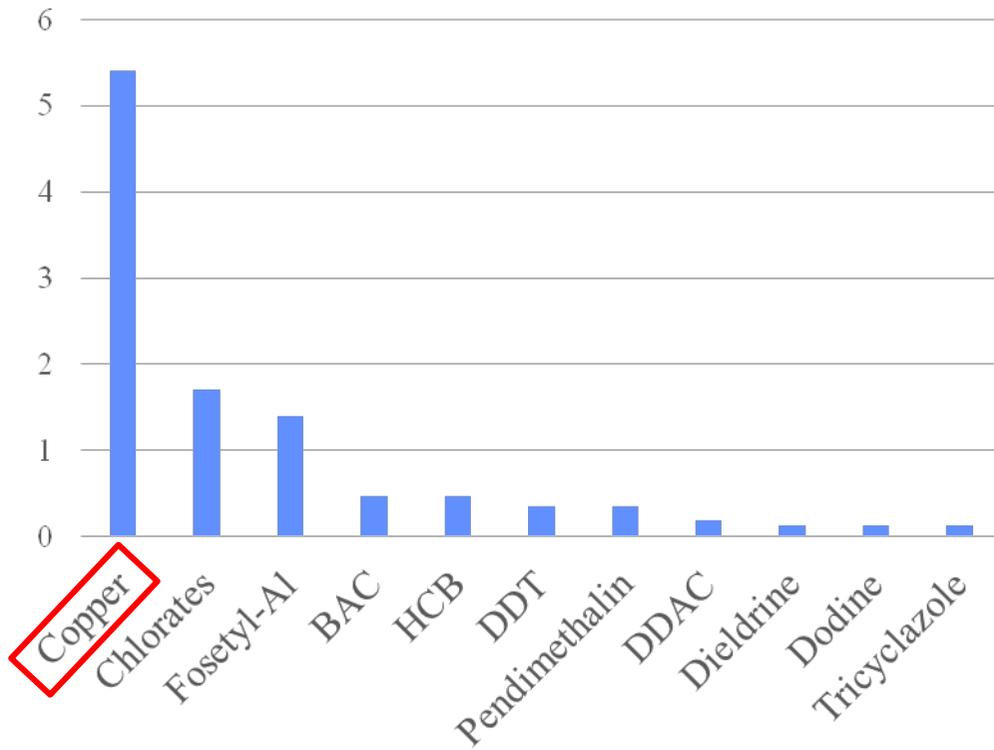
Exposition professionnelle aux pesticides et risques de lymphomes non-hodgkiniens



Pesticides présents dans les aliments Bio



Présence de résidus de pesticides dans les aliments pour enfants en bas âge



Figures empruntées au Pr JF Narbonne

La face cachée des écologistes pro-Bio ...

January 25, 2018,

Copper sulphate's authorization was due to expire on 31 January 2018. Despite having data **showing high risk to workers, birds, mammals and soil health**, the Commission granted an extension of its authorization just before Christmas.

Interestingly, copper compounds (such as copper sulphate) are **the most commonly used pesticide in the organics sector**.

EFSA regularly measures pesticide residues in food and finds that **copper compound residues are widespread on organic food**. Yet, despite the numerous health concerns, **organic-boosting politicians** such as Green MEP Martin Häusling have pushed for the removal of pesticide limits in the EU's organic legislation saying that any measure limiting pesticide levels in organic products **would hamstring green-minded farmers and ultimately prove harmful to the environment**. At the same time, the Greens have of course been scathing of the EFSA review process for glyphosate.

The European Commission has taken very different approaches over the last year(s) when it comes to making decisions on public health, chemicals, and pesticides. This seems like a double standard. **Not at the service of science, not in the service of the European citizen, but possibly... other interests.**

<https://www.neweurope.eu/article/the-curious-case-of-copper-sulphate/>

Mais un article français prétend que l'alimentation Bio diminue le risque de cancers

Research

JAMA Internal Medicine | [Original Investigation](#)

Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study

Julia Baudry, PhD; Karen E. Assmann, PhD; Mathilde Touvier, PhD; Benjamin Allès, PhD; Louise Seconda, MSc;
Paule Latino-Martel, PhD; Khaled Ezzedine, MD, PhD; Pilar Galan, MD, PhD; Serge Hercberg, MD, PhD;
Denis Lairon, PhD; Emmanuelle Kesse-Guyot, PhD

Méthode

- **Nutri-Net Santé**
 - déclaratif
- **68 946 participants répartis en 4 quartiles**
 - score consommation Bio, non validé
 - recueil sur 3 jours connus à l'avance
 - non représentatif de la population générale (volontaires, 78% de femmes)
- **Importantes différences entre les quartiles**
 - femmes : $Q1 < Q4$
 - NSE : $Q1 < Q4$
 - activité physique : $Q1 < Q4$
 - tabagisme : $Q1 > Q4$
 - IMC : $Q1 > Q4$

Résultats

n = 68 946

	Q1	Q2	Q3	Q4	p
Cancers du sein post-ménopausiques	69	55	58	50	0,03
Lymphomes non-Hodgkiniens	15	14	16	2	0,049

Pas de différence pour tous les autres cancers

Une conclusion surestimée !

RESULTS Among 68 946 participants (78.0% female; mean [SD] age at baseline, 44.2 [14.5] years), 1340 first incident cancer cases were identified during follow-up, with the most prevalent being 459 breast cancers, 180 prostate cancers, 135 skin cancers, 99 colorectal cancers, 47 non-Hodgkin lymphomas, and 15 other lymphomas. High organic food scores were inversely associated with the overall risk of cancer (**hazard ratio for quartile 4 vs quartile 1, 0.75**; 95% CI, 0.63-0.88; P for trend = .001; **absolute risk reduction, 0.6%**; hazard ratio for a 5-point increase, 0.92; 95% CI, 0.88-0.96).

La diminution du risque de cancer est de 25% entre Q1 et Q4

Mais la diminution sur l'ensemble de la population n'est que de 0,6 %

Les auteurs suggèrent le rôle des pesticides

- **MAIS :**
 - le risque de cancer diminue lorsque seuls les fruits et légumes sont pris en compte
 - le rôle des facteurs confondants, très différents entre Q1 et Q4, est sûrement une meilleure explication
- **Tout en oubliant de préciser que les aliments Bio contiennent aussi des pesticides**

PLANÈTE

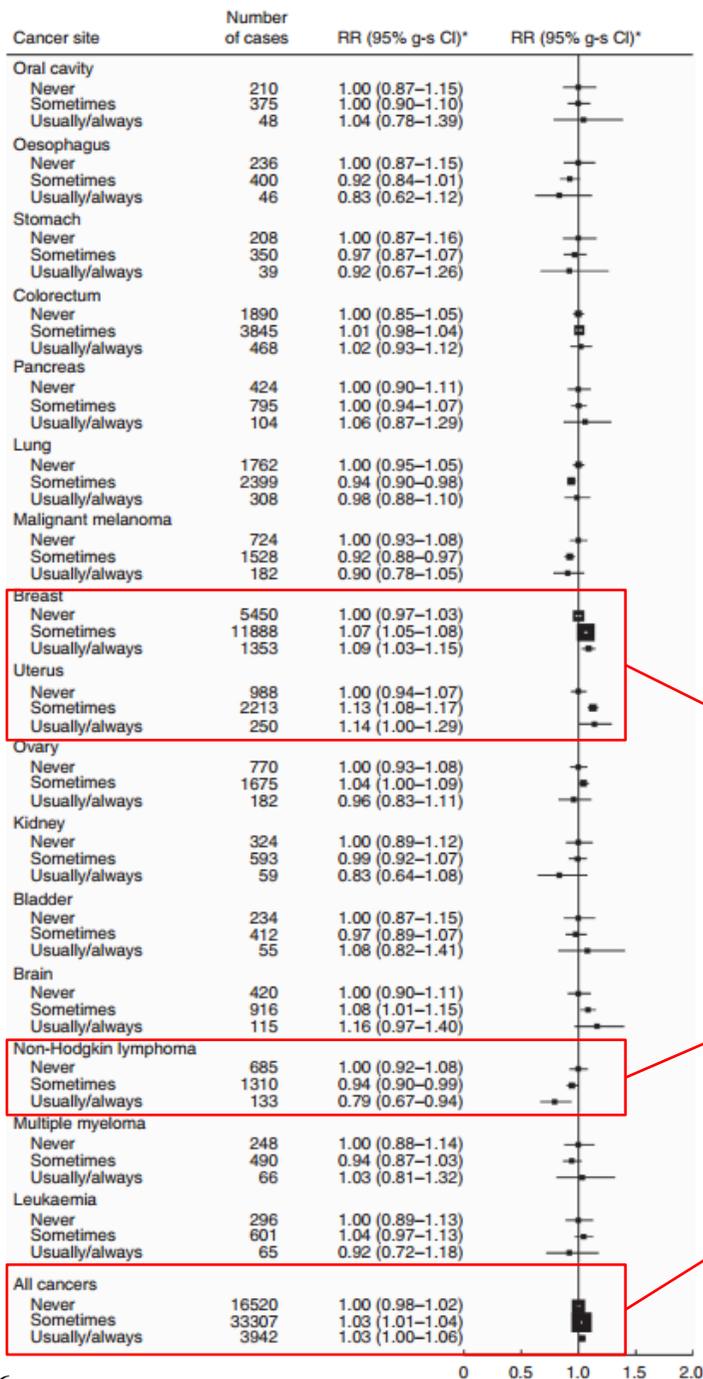
L'alimentation bio réduit significativement les risques de cancer

La présence de résidus de pesticides dans l'alimentation conventionnelle pourrait expliquer la baisse de 25 % du risque chez les grands consommateurs de bio.

Par Pascale Santi et Stéphane Foucart · Publié le 22 octobre 2018 à 17h00 - Mis à jour le 23 octobre 2018 à 07h13

LE FIGARO · fr
santé

Une «association» entre aliments bio et baisse du risque pour deux cancers



Rappelons qu'une étude britannique plus importante n'avait pas trouvé les mêmes résultats

- 623 080 femmes > 50 ans suivies 9,3 ans
- Comparaison en 3 tertiles
- Cancers sein et utérus ↑ chez Bio
- Lymphomes non-Hodgkiniens ↓ chez Bio
- Risque global de cancer non diminué

L'effet cancérogène de certains pesticides (glyphosate ++) est avant tout lié aux solvants auxquels seuls les agriculteurs sont exposés, mais pas les consommateurs



Produit formulé

C'est le pesticide tel que
vendu dans le commerce

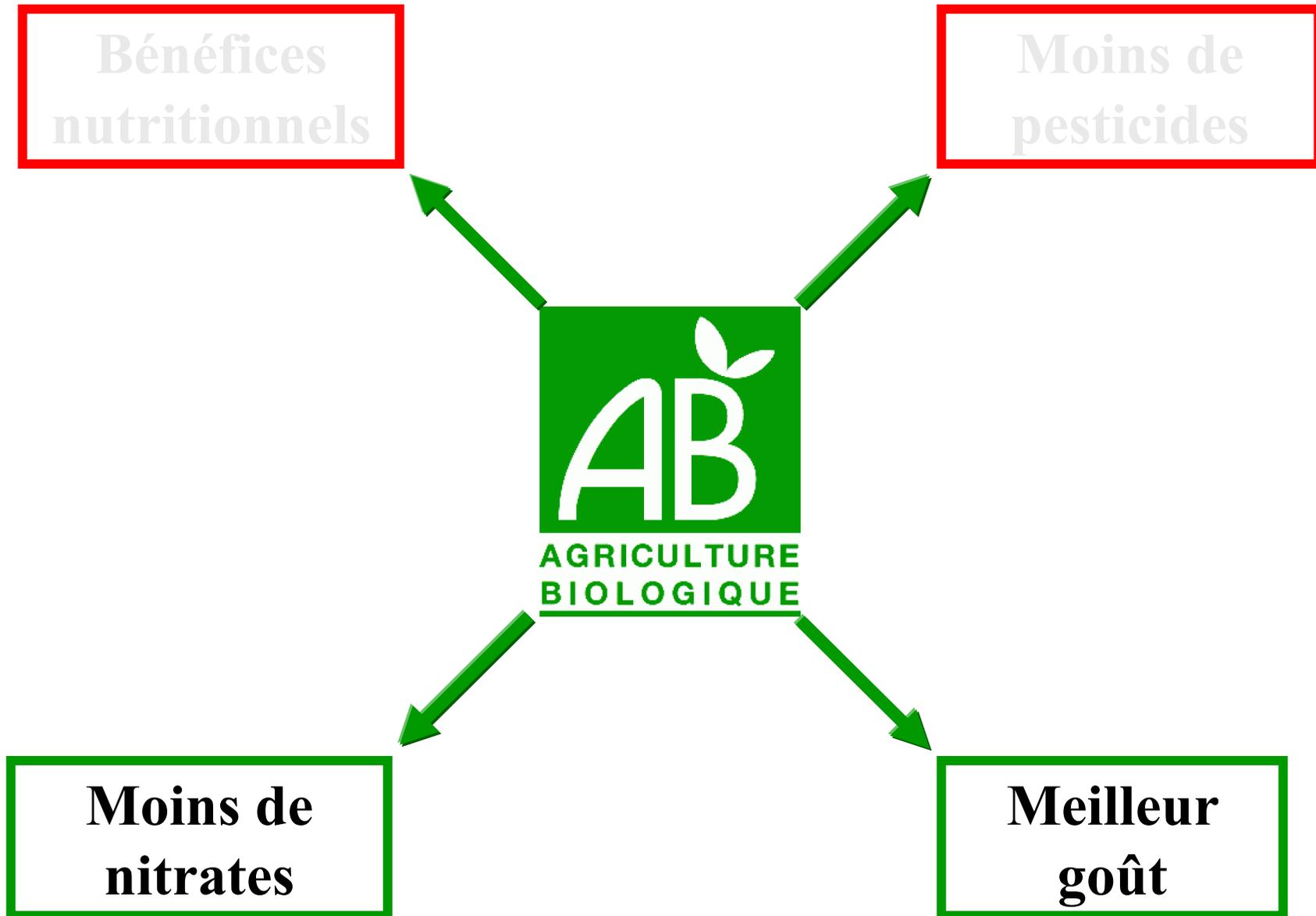
Substance(s) active(s)

Elles donnent l'effet
poison désiré

Adjuvant(s)

Ils renforcent l'efficacité du
produit. Certains ont une
toxicité élevée.

Les bénéfices santé des produits Bio



Moins de nitrates

Moins de nitrates

- ✓ moins d'engrais azotés solubles en AB
- ✓ teneurs en nitrates plus élevées d'environ 75% en AC

Guéguen & Pascal, Cah Nutr Diét 2010

Danger des nitrates

- ✓ transformation en nitrites sous l'effet de bactéries nitrifiantes
- ✓ méthémoglobinémie chez le nourrisson (soupe de carottes)

EFSA, 2008

Aucun effet délétère décrit lié aux nitrates alimentaires

- ✓ excepté chez le nourrisson

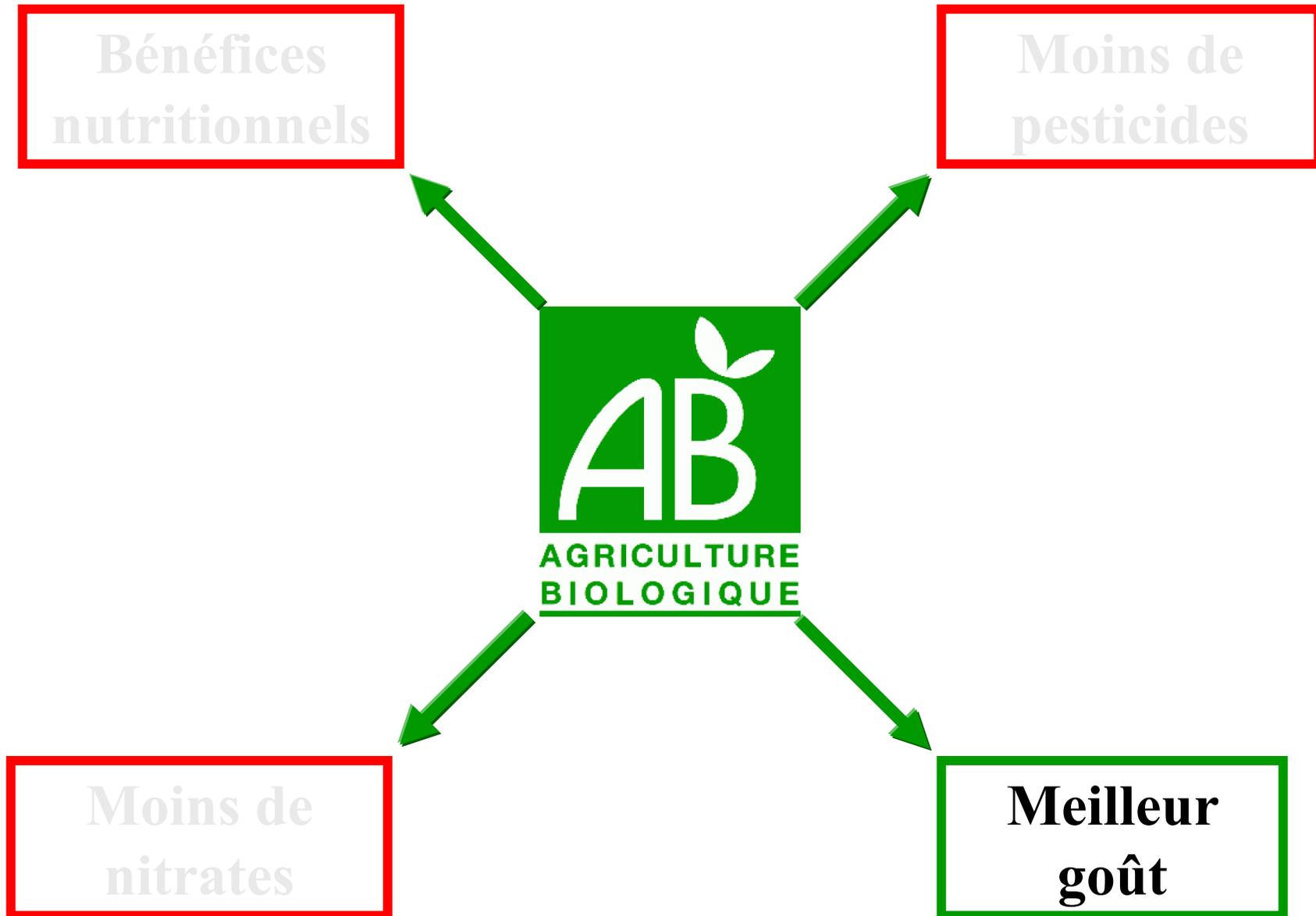
EFSA, 2008

Les nitrates pourraient même avoir un effet bénéfique sur la santé !

- ✓ bactériostatiques, bactéricides, immunoprotecteurs
- ✓ prévention des cancers et des maladies cardiovasculaires

Bryan et al., PNAS 2007

Les bénéfices santé des produits Bio



Meilleur goût (1)

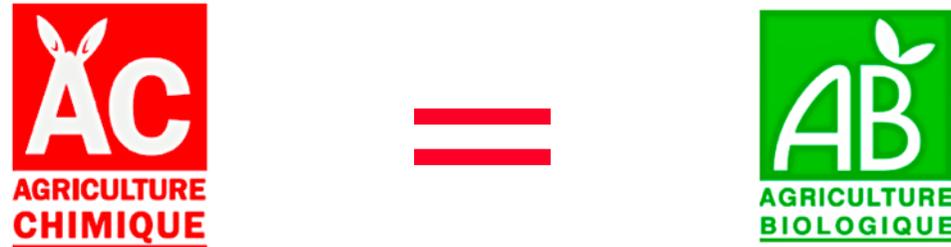
144



meilleur goût
moins calorique
moins de matières grasses
plus de fibres

**Il s'agissait en fait des MÊMES aliments
(tous bio), seule l'étiquette changeait ...**

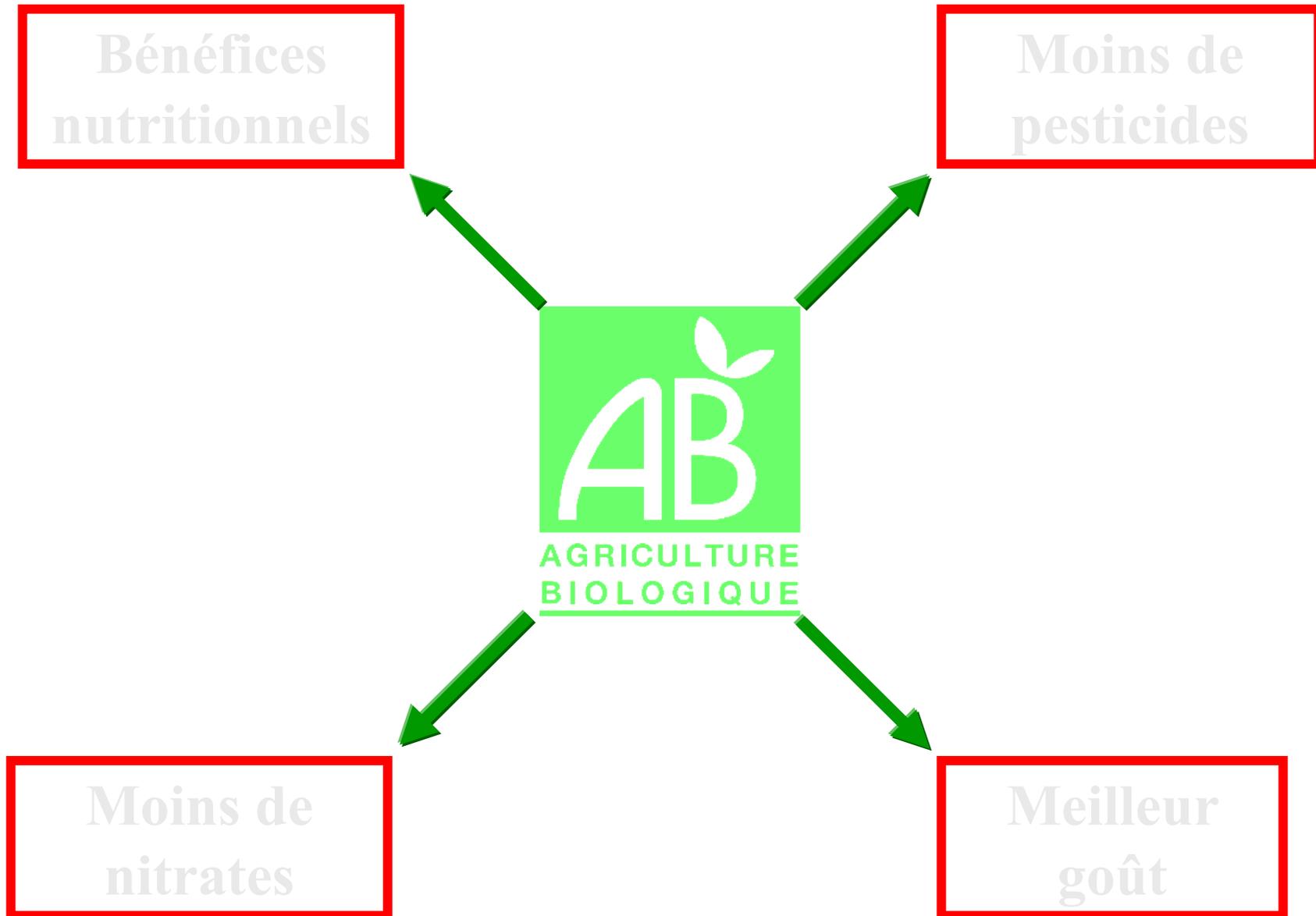
Meilleur goût (2)



Si :

- ✓ même état de maturité au moment de la récolte
- ✓ même variété de fruit ou légume
- ✓ mêmes année et lieu de culture

Les bénéfices santé des produits Bio



Les produits Bio n'auraient-ils pas des désavantages ?

Plus de contaminants microbiens

- ✓ Escherichia coli dans les fruits et légumes (fumier mal composté)
- ✓ Campylobacter dans les poulets
- ✓ Les retraits de vente pour contamination microbienne sont beaucoup plus fréquents pour les aliments Bio

Mukherjee et al., Int J Food Microbiol 2007

Guéguen & Pascal, Cah Nutr Diét 2010

Plus d'alcaloïdes et de mycotoxines dans certains produits Bio

- ✓ moyens de défense naturelle des plantes
- ✓ cancérogènes et à fort potentiel allergisant

Biffi et al., Food Addit Contam 2004

Wszelaki et al., J Sci Food Agric 2005

Barré et al., Rev Fr Allergol 2009

Le Bio tue ...

USA 1999

- ✓ 2471 cas d'infections sévères à E. coli
- ✓ 250 décès
- ✓ 1/3 lié à la consommation de produits Bio

Allemagne 2011

- ✓ graines germées Bio contaminées par E. coli O104-H4
- ✓ 3100 cas de diarrhée sanglante
- ✓ 850 cas de SHU
- ✓ 53 décès

Conclusion

Bénéfices nutritionnels : NON

Moins de pesticides : ?

Moins de nitrates : OUI (sans intérêt)

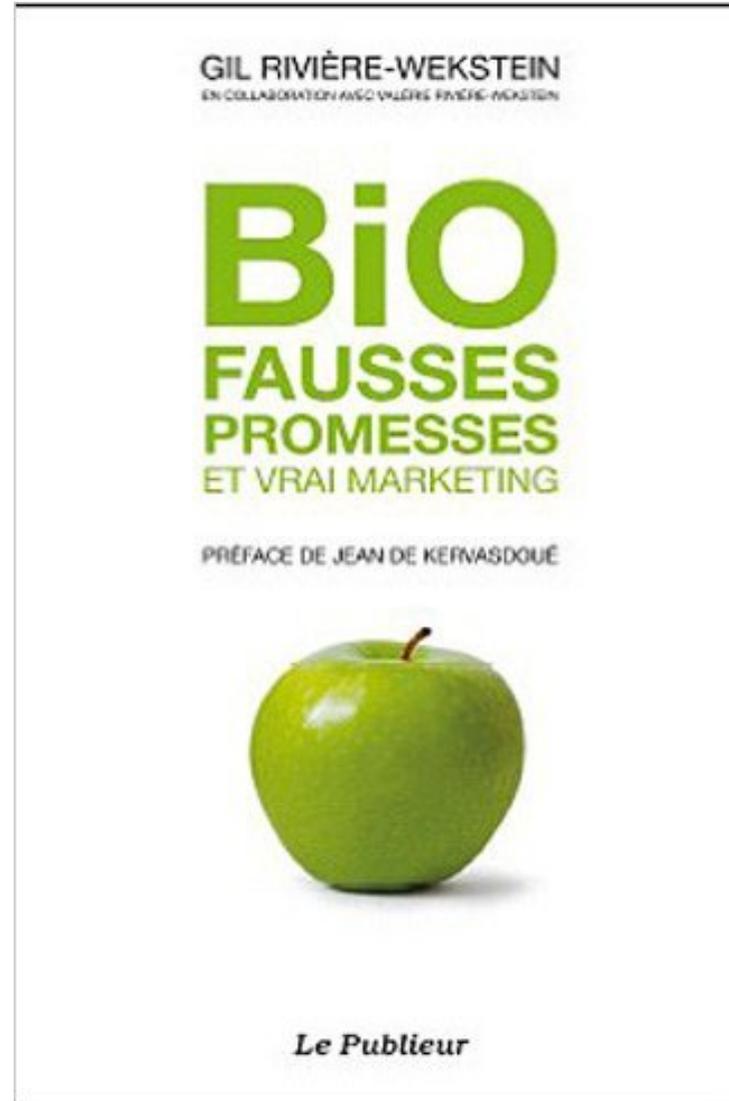
Meilleur goût : NON

Plus de contaminants microbiens : OUI

Plus de toxines naturelles : PARFOIS

MEILLEUR POUR L'ENVIRONNEMENT (???)

Mais alors, d'où vient le succès du Bio ?



De véritables experts du marketing ...

