

Nouvelles perspectives sur les bienfaits de l'agriculture et des aliments biologiques pour les consommateurs

par Charles Benbrook, Ph.D
Expert scientifique en chef
[The Organic Center*](#)
[Original English-language version](#)

Aperçu

Le régime alimentaire des Américains est varié, riche et sérieusement déficient. C'est pourquoi le gouvernement préconise depuis quelque temps des changements radicaux aux habitudes alimentaires et pourquoi les consommateurs dépensent des milliards de dollars chaque année sur des suppléments nutritifs, des régimes alimentaires et des pilules, et qu'ils recherchent des aliments biologiques et des aliments entiers naturels.

C'est la raison pour laquelle les problèmes de santé liés à l'alimentation et aux choix alimentaires entraînent la hausse des coûts des soins de santé. C'est également pourquoi nous devons, en tant que personnes et familles, communautés et pays, commencer à redresser ces graves problèmes menaçants qui sont si bien enracinés dans notre chaîne alimentaire et les milieux dans lesquels nous formons nos choix alimentaires.

Aujourd'hui, j'aimerais m'attarder sur les nouvelles découvertes scientifiques qui vantent les bienfaits des aliments biologiques pour la santé des consommateurs et qui, je l'espère, permettront d'accélérer les changements longtemps attendus dans les attitudes et les habitudes alimentaires du public. Mais auparavant, un conseil : les consommateurs adultes qui substituent les aliments biologiques aux aliments conventionnels et ne changent à peu près rien à leur alimentation et à leur mode de vie ne verront sans doute que très peu de changements à leur état de santé.

Presque tous les intervenants s'entendent pour dire que l'alimentation des Américains doit subir les trois changements fondamentaux suivants :

- Meilleur équilibre entre l'apport calorique et les besoins quotidiens en énergie.
- Au moins le double des portions de fruits et légumes frais, *partiellement* transformés, particulièrement les fruits et les légumes aux couleurs vives, riches en fibres (et donc à forte teneur en antioxydants).
- Réduction considérable de la forte consommation de graisses saturées, de sucre et de sel.

Nous estimons que la consommation d'aliments biologiques constitue un candidat solide pour le quatrième des changements les plus importants à apporter à notre chaîne alimentaire et à nos choix alimentaires, particulièrement pour les familles qui élèvent des enfants. Suit un aperçu des recherches qui appuient nos conclusions.

Rappelez-vous – et rappelez-le aux autres – que **les bienfaits des aliments biologiques dépendent directement de bons choix alimentaires et d'un mode de vie sain.**

* Il est possible de communiquer avec Chuck Benbrook par courrier électronique à cbenbrook@organic-center.org ou par téléphone au (541) 828 7918. Consultez le site à www.organic-center.org pour obtenir la transcription de cette discussion ou le texte intégral des examens de l'état de la science (*State of Science Review*), les derniers travaux scientifiques de pointe (*Hot Science*) et des comptes rendus sur les priorités et les programmes du centre de recherches *The Organic Center*.

État nutritionnel

Selon le Département de l'agriculture des États-Unis (USDA), les Américains sont à la fois « suralimentés et mal nourris ». ¹ L'Américain consomme en moyenne près de 520 de plus que la moyenne enregistrée en 1970 (Economic Research Service, 2006). Cette augmentation de 520 calories de la consommation alimentaire, associée au temps d'antenne et à une diminution de l'exercice, explique pourquoi le pays est aux prises avec des épidémies d'obésité et de diabète chez les enfants. Il y a là tout ce qui faut pour une prise de poids de 30 livres en à peu près 400 jours. ²

Pour plusieurs enfants, quelques légers changements aux habitudes alimentaires et un régime d'exercice peuvent participer à éliminer cet apport calorifique trop élevé, soit une boisson gazeuse de moins ou une boisson-diète, deux ou trois morceaux de moins à chaque repas, une portion plus petite de frites, une marche ou une course d'un demi-mile de plus chaque jour ou 30 minutes de plus de jeu actif ou de participation aux sports (Butte et coll., 2003; Hill et coll., 2003).

Bien que nous soyons une nation suralimentée, nous sommes également une nation mal nourrie. Le ERS estime que 12,6 millions de foyers américains ne satisfont pas leurs besoins alimentaires de base à un moment ou à un autre dans l'année. Le gouvernement et les programmes d'aide alimentaire privés, comme le WIC et les programmes de dîners dans les écoles, ne parviennent pas à combler, pour le quart de ces foyers, l'écart qui répercute sur la vie de millions d'enfants.

L'Américain consomme en moyenne le tiers des neuf (ou plus) portions de fruits et légumes recommandées par le gouvernement. L'apport en fibres est loin d'être satisfaisant. Nous consommons pour la plupart une quantité inadéquate de 2,9 nutriments essentiels par jour. ³ Les femmes enceintes, les fœtus en développement intra-utérin et les adolescents ont des besoins nutritionnels spéciaux et font face à de graves conséquences si les apports nutritifs sont inférieurs à la normale pendant des périodes prolongées. Une mauvaise alimentation représente un facteur de risque important dans un bon nombre d'anomalies congénitales, de morts infantiles et d'accouchements prématurés.

Le rapport de l'USDA, intitulé *What We Eat in America* (voir note de bas de page n° 1), estime que plus de 95 % des femmes en âge de procréer ont un apport quotidien de moins de 11 milligrammes de tocophérol (une forme de vitamine E). L'apport nutritionnel recommandé (ANR) durant les six derniers mois de la grossesse est de 15 mg. Environ 75 % des femmes affichent un apport de vitamine E de moins de la moitié de leurs besoins quotidiens. Les teneurs élevées de vitamine E dans le lait biologique,

¹ L'USDA a publié en septembre 2005 une ressource très utile pour évaluer les problèmes nutritionnels de la nation. Il a créé une base de données consultable sur les éléments nutritifs des aliments courants (www.ars.usda.gov/foodsearch) et publié un rapport intitulé *What We Eat in America, NHANES 2001-2002 : Usual Nutrient Intakes from Food Compared to Dietary Reference Intakes*. Le rapport traite de la consommation de 24 éléments nutritifs et relève les distributions de consommation (5, 10, 25, 50, 75, 90 et 95 percentiles) en fonction de l'âge et du sexe. L'ouvrage est en effet des plus paralysants (de plus d'une façon).

² Il faut un apport excessif d'environ 2 calories pour générer un gain de poids d'une livre chez l'humain. Une livre de graisse emmagasinée contient environ 3 500 calories. Un apport excessif de 7 000 calories engendre un gain d'une livre chez la personne qui ne change pas son régime d'exercice. C'est donc dire qu'une consommation de 500 calories excédentaires par jour, durant 14 jours, mènerait à un gain d'une livre. Comment est-il possible de prendre tant de poids durant le temps des Fêtes après seulement quelques jours de gâterie? La combinaison de plus de 1 000 calories excédentaires par jour et moins d'exercice que d'habitude entraîne une prise de poids rapide.

³ Basée sur le pourcentage des gens qui consomment les 24 nutriments en quantité insuffisante, comme l'indique le rapport *What We Eat in America* (voir la note de bas de page n° 1).

particulièrement dans le lait provenant de vaches qui s'alimentent de pâturage riche en légumineuses, aident à combler l'écart.

L'USDA estime que plus de 95 % des femmes en âge de procréer ont un régime alimentaire dont l'apport quotidien en fer est inadéquat. Près du quart des femmes consomment le tiers ou moins de leurs besoins nutritionnels quotidiens durant les derniers six mois de la grossesse. Un apport en fer nettement plus élevé est essentiel durant la grossesse afin de favoriser un échange d'oxygène adéquat étant donné l'augmentation du volume de sang nécessaire pour combler les besoins du placenta et de l'enfant en développement.

La teneur moyenne en fer dans les fruits et légumes conventionnels a diminué de 15 % depuis les années 1950 (Davis et coll., 2004). Les systèmes de production biologique accroissent en moyenne la teneur en fer d'environ 17 % (Worthington 2001; Worthington 2002).

Ces problèmes associés à la nutrition et au régime alimentaire sont étroitement liés au développement de l'enfant, à son comportement et à son aptitude à l'apprentissage, au niveau d'agressivité et d'aptitudes sociales et aux problèmes de santé auxquels une personne devenue adulte peut avoir à faire face, notamment le diabète, le cancer et les maladies cardiovasculaires. C'est pourquoi il est important de promouvoir l'exercice et de changer ce que les jeunes mangent et la quantité qu'ils mangent. Ils doivent ingérer moins de graisses, de sucre et de calories et plus de fruits, de légumes, de fibres et d'aliments entiers biologiques.

Concentration nutritionnelle

Des recherches méticuleuses, s'appuyant sur les données de l'USDA portant sur la valeur nutritive des aliments usuels ont révélé une baisse significative de la valeur de six éléments nutritifs depuis 1950, notamment les protéines, le calcium, le fer, la riboflavine, le phosphore et l'acide ascorbique (vitamine C) (Davis et coll., 2004).⁴ Les teneurs en riboflavine ont chuté en moyenne de 37 % et les teneurs en fer et en acide ascorbique ont chuté de 15 %. Ces réductions élargissent le fossé entre l'apport nutritif quotidien suffisant et l'apport nutritif réel de millions d'Américains.

L'agriculture biologique est une solution de rechange éprouvée qui amplifie la présence des éléments nutritifs tant dans le sol que dans les récoltes de produits alimentaires. Les pratiques de l'agriculture biologique contribuent au fil du temps à la qualité des sols et favorisent également la capacité des plantes à puiser les minéraux dans le sol. Plusieurs études ont révélé, par exemple, que l'agriculture biologique accroît la concentration de vitamines et d'antioxydants d'environ 30 %, suffisamment pour contrer le long déclin progressif de ces teneurs dans la plupart des éléments nutritifs (Benbrook 2005).

Près du tiers des Américains ont un apport insuffisant de vitamine C, c'est-à-dire que près de 10 % de la population consomment moins de la moitié de leurs besoins quotidiens. L'agriculture biologique accroît la teneur en vitamine C de 30 % en moyenne et redresse encore plus le déclin de 15 % de la teneur en acide ascorbique (un précurseur de la vitamine C) dans les aliments depuis 1950.

Une méthode aussi simple que de remplacer le ketchup conventionnel à la maison ou à l'école, ou mieux encore dans les chaînes de restaurants-minutes, pourrait faire toute la différence. Une équipe de

⁴ Consultez cette importante étude sous la rubrique *Hot Science* à <http://www.organiccenter.org/science.htm?groupid=8&articleid=52>.

chercheurs de l'USDA à Albany, en Californie, ont mené une étude sur les concentrations de lycopène dans treize marques de ketchup les plus populaires – six grandes marques nationales, trois marques biologiques, deux marques de magasin et deux marques vendues dans les restaurants-minutes et/ou les distributeurs automatiques.⁵ Les marques biologiques affichent des teneurs de 57 pour cent plus élevées que les marques nationales et de 55 pour cent plus élevées que les marques de magasin (Ishida et coll., 2004).

D'autres recherches ont montré que les raisins biologiques contiennent des teneurs plus élevées en resvératrol, un puissant antioxydant (tiré de Benbrook, 2005). Pendant des années, les chercheurs ont tenté de comprendre pourquoi, en France et en d'autres pays méditerranéens, les gens affichent des niveaux plus faibles de maladies cardiaques que la population des É.-U., malgré une consommation d'aliments à teneur plus élevée en graisses saturées. L'explication la plus probable réside dans les teneurs élevées en resvératrol dans le vin rouge. Il n'y a pas plus d'un an, les recherches publiées montrent que le resvératrol fait également partie d'une catégorie de substances chimiques naturelles qui simulent les effets de la restriction calorique et peuvent ainsi retarder le vieillissement (Wood et coll., 2004). D'autres chercheurs ont montré que les antioxydants qui rendent les produits aux couleurs vives si bons pour les gens peuvent également contribuer à déclencher une sensation de plénitude dans le cerveau. C'est une étape importante qui permet aux gens d'arrêter de manger après avoir ingéré suffisamment d'aliments, mais aussi avant d'avoir trop mangé.

Éviter l'exposition aux pesticides

Les Américains consomment environ un milliard de portions de fruits et de légumes par jour, soit une moyenne de 3,6 portions par personne (on en recommande neuf à l'heure actuelle). Près des trois-quarts des portions de fruits et légumes frais contiennent un pesticide ou résidu de pesticides et presque la moitié contiennent deux pesticides ou plus (Baker et coll., 2002).⁶ Chaque jour, les enfants consomment plus de 100 millions de portions de fruits et de légumes qui contiennent deux résidus de pesticides ou plus.

Dans les régions de labours intensifs, l'eau potable constitue une source d'exposition des enfants aux pesticides. Les données de l'USDA révèlent que la moitié de l'eau potable de la nation comporte des résidus et environ 15 % sont contaminés avec quatre résidus de pesticides ou plus. Tout comme pour les aliments, les pesticides dans l'eau potable sont servis chaque jour aux enfants dans des centaines de millions de portions alimentaires. Les chercheurs sont beaucoup plus préoccupés par l'exposition des enfants aux pesticides que par l'exposition des adultes, car les enfants consomment plus d'aliments et d'eau par livre de poids corporel que les adultes et qu'ils ne peuvent éliminer et métaboliser les substances chimiques aussi efficacement que les adultes.

Les Centers for Disease Control ont constaté que plus de 90 % des enfants ont été exposés aux pesticides organophosphorés (PO) à des niveaux de 50 % et plus, des niveaux supérieurs à ceux qui ont été observés chez les adultes (Centers for Disease Control and Prevention 2001; Ishida et coll., 2004). Les études à la University of Washington de Seattle ont révélé qu'un régime à base d'aliments organiques élimine essentiellement les signes d'exposition à cette catégorie d'insecticides nocifs chez les

⁵ Pour un aperçu de cette recherche, consultez la rubrique « Hot Science » du site Web de The Organic Center à <http://www.organic-center.org/science.htm?groupid=8&articleid=55>

⁶ Les données sur les résidus de pesticides dans les aliments et l'eau exprimées dans le document proviennent des rapports annuels et des bases de données publiées dans le cadre du « Pesticide Data Program » de l'Agricultural Marketing Service de l'USDA. Pour les données sur les résidus dans les aliments conventionnels et biologiques du PDP, consultez le *State of Science Review*, intitulé *Minimizing Pesticide Dietary Exposure Through the Consumption of Organic Food* de The Organic Center.

enfants d'âge scolaire (Curl et coll., 2003; Lu et coll., 2001).⁷ La consommation d'aliments organiques, particulièrement la consommation de fruits et de légumes, permettra de réduire considérablement l'exposition alimentaire et la fréquence des problèmes de santé causés ou aggravés par les expositions à de faibles doses de pesticides.

Développement sain

Douze pour cent des enfants sont nés prématurément, 7,6 % affichent une insuffisance de poids à la naissance, 3 % sont nés avec de graves anomalies congénitales et 0,7 % meurent au cours des premiers mois de vie.⁸ L'exposition aux pesticides de la mère et du père durant l'année précédant la conception contribue à ces problèmes (Chapin et coll., 2004). L'exposition de la mère aux pesticides durant la grossesse et l'exposition d'un nourrisson durant les premières semaines de vie peuvent avoir des répercussions profondes sur le développement et la santé d'un enfant (Munger et coll., 1997). Par exemple, de telles expositions peuvent perturber le processus normal de la différenciation sexuelle de l'embryon en développement et accroître le risque de développer plus tard des problèmes du système reproducteur.

Des chercheurs ont décelé la présence de pesticides dans le sperme (Swan et coll., 2003), dans le placenta et dans le sang du cordon ombilical. L'exposition du père entraîne des volumes de spermatozoïdes plus faibles, endommagés ou affaiblis (Meeker et coll., 2004a; Meeker et coll., 2004b).⁹ L'exposition aux pesticides a récemment été mise en cause dans la dysfonction érectile et la perte d'intérêt pour la sexualité (Amr et coll., 1997; Oliva et coll., 2002) et les recherches zootechniques appuient la recherche empirique sur les humains (Brien et coll., 2002). L'exposition du père a également été liée à un risque accru de cancers chez les enfants (Flower et coll., 2004). La détermination des origines gestationnelles des problèmes de reproduction chez les adultes est un secteur très actif de recherche extrêmement complexe.

L'agriculture biologique améliore la santé des nourrissons et des enfants de plusieurs autres façons. Par exemple, la « maladie bleue » des nourrissons est causée par la consommation excessive de nitrates, notamment dans les biberons préparés avec de l'eau potable contaminée de nitrates. Le lait maternel peut également être contaminé si l'eau du robinet auquel la mère s'abreuve contient des niveaux élevés de nitrates.

Les nitrates se retrouvent dans l'eau potable à cause de l'utilisation excessive d'engrais azotés dans l'agriculture conventionnelle. L'agriculture biologique réduit de manière radicale l'excès d'azote dans les sols et, par le fait même, les niveaux de nitrates dans l'eau potable (Pimentel et coll., 2005). Par comparaison, les niveaux de nitrates sont en moyenne inférieurs du tiers dans les aliments biologiques.

De nombreux consommateurs apprécient le fait que l'agriculture biologique élimine les pesticides, les nitrates, les médicaments vétérinaires et la plupart des additifs alimentaires chimiques de

⁷ Un des chercheurs principaux ayant participé à ces études, D^r Chensung (Alex) Lu, fait un exposé sur ses récentes constatations à l'occasion d'un symposium organisé par The Organic Center à la réunion annuelle de février 2006 de l'American Association for the Advancement of Science (Association américaine pour le progrès de la science). La réunion d'experts propose des options visant à réduire les expositions des enfants aux pesticides.

⁸ Les données intégrales sur les problèmes à la naissance sont accessibles dans les tableaux du rapport *National Vital Statistics Report* préparé par le National Center for Health Statistics.

⁹ Pour un examen approfondi des effets des substances chimiques sur la santé reproductive de l'homme, voir (Toppari et coll., 1996).

l'approvisionnement alimentaire. Cependant, nous ne pouvons que constater que nous ignorons tant de choses et qu'il nous reste tant de recherches à faire. Un exemple concret – une étude européenne publiée à la mi-décembre se penchait sur les effets des combinaisons d'additifs alimentaires courants qui ont tous séparément fait l'objet d'une étude approfondie, un additif à la fois, et se sont avérés relativement sans danger (Lau et coll., 2005). À leur grande surprise, les chercheurs ont constaté que la consommation d'aliments fortement transformés expose les gens à plusieurs combinaisons d'additifs alimentaires qui produisent de graves effets neurotoxiques.

Préservation de l'efficacité des antibiotiques

Chaque année, les infections constituent une cause primaire de plus de 200 000 décès, soit près d'un décès sur dix, et l'une des principales causes de décès chez les enfants (Mokdad et coll., 2004). Les bactéries qui sont devenues résistantes aux antibiotiques sont la cause de quelque 85 000 décès par année, avec une incidence marquée chez les très jeunes enfants et les personnes âgées. Des centaines de milliers de personnes sont accablées de séjours prolongés à l'hôpital, de journées de travail et d'école perdues et de milliards de dollars de coûts supplémentaires des traitements médicaux en raison des complications causées par les bactéries résistantes (Mead et coll., 1999a; Mead et coll., 1999b).

Chaque année, plus de 25 millions de livres d'antibiotiques sont administrées aux bovins, aux porcs et aux poulets à des doses inférieures au seuil thérapeutique en vue de promouvoir la croissance et de prévenir les maladies causées par le stress (Mellon et coll., 2001). Peu de gens savent que pour chaque livre d'antibiotiques utilisée pour traiter les infections chez les humains, environ sept livres sont utilisées à la ferme (Mellon et coll., 2001). L'utilisation d'antibiotiques à la ferme entraîne l'émergence de bactéries résistantes aux antibiotiques qui peuvent atteindre les pathogènes humains et compliquer le traitement de simples infections (Angulo et coll., 2004a; Angulo et coll., 2004b).

La production de produits d'origine animale dans les fermes biologiques éliminerait pratiquement la contribution de l'agriculture à cet important problème de santé publique et épargnerait à la nation des milliards de dollars en coûts liés aux soins de santé. Elle éviterait également à des dizaines de milliers de patients et à leur famille de tomber proie à la panique provoquée par la perte d'efficacité normale d'un antibiotique.

Liste de références

Amr, M. M., Halim, Z. S. et Moussa, S. S. *Psychiatric disorders among Egyptian pesticide applicators and formulators*. Environmental Research 73(1-2), 193-199. 1997.

Angulo, F. J., Baker, N. L., Olsen, S. J., Anderson, A. et Barrett, T. J. *Antimicrobial use in agriculture: controlling the transfer of antimicrobial resistance to humans*. Seminars in Pediatric Infectious Disease 15(2), 78-85. 2004a.

Angulo, F. J., Nargund, V. N. et Chiller, T. C. *Evidence of an association between use of anti-microbial agents in food animals and anti-microbial resistance among bacteria isolated from humans and the human health consequences of such resistance*. Journal of Veterinary Medicine, Series B, Infectious Disease, Veterinary Public Health 51(8-9), 374-379. 2004b.

Baker, B. P., Benbrook, C. M., Groth, E., III et Lutz, Benbrook K. *Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: insights from three US data sets*. Food Additives and Contaminants 19(5), 427-446. 2002.

Benbrook, C. M. *Elevating Antioxidant Levels in Food Through Organic Farming and Food Processing*. 1-20-2005. The Organic Center.

Brien, S. E., Smallegange, C., Gofton, W. T., Heaton, J. P. et Adams, M. A. *Development of a rat model of sexual performance anxiety: effect of behavioural and pharmacological hyperadrenergic stimulation on APO induced erections*. International Journal of Impotence Research 14(2), 107-115. 2002.

Butte, N. F. et Ellis, K. J. *Comment on « Obesity and the environment: where do we go from here? »*. Science 301(5633), 598. 8-1-2003.

Centers for Disease Control and Prevention. *National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals*. 2001. Atlanta, Georgia.

Chapin, R. E., Robbins, W. A., Schieve, L. A., Sweeney, A. M., Tabacova, S. A. et Tomashek, K. M. *Off to a good start: the influence of pre- and periconceptual exposures, parental fertility, and nutrition on children's health*. Environmental Health Perspectives 112(1), 69-78. 2004.

Curl, C. L., Fenske, R. A. et Elgethun, K. *Organophosphorus pesticide exposure of urban and suburban preschool children with organic and conventional diets*. Environmental Health Perspectives 111(3), 377-382. 2003.

Davis, D. R., Epp, M. D. et Riordan, H. D. *Changes in USDA food composition data for 43 garden crops, 1950 to 1999*. Journal of the American College of Nutrition 23(6), 669-682. 2004.

Economic Research Service. *U.S. Food Consumption Up 16 Percent Since 1970*. Amber Waves 5. 2006. USDA.

Flower, K. B., Hoppin, J. A., Lynch, C. F., Blair, A., Knott, C., Shore, D. L. et Sandler, D. P. *Cancer risk and parental pesticide application in children of Agricultural Health Study participants*. Environmental Health Perspectives 112(5), 631-635. 2004.

Hill, J. O., Wyatt, H. R., Reed, G. W. et Peters, J. C. *Obesity and the environment: where do we go from here?* Science 299(5608), 853-855. 2-7-2003.

Ishida, B. K. et Chapman, M. H. *A comparison of carotenoid content and total antioxidant activity in catsup from several commercial sources in the United States*. Journal of Agriculture and Food Chemistry 52(26), 8017-8020. 12-29-2004.

Lau, K., McLean, W. G., Williams, D. P. et Howard, C. V. *Synergistic Interactions Between Commonly Used Food Additives in a Developmental Neurotoxicity Test*. Toxicological Science 12-13-2005.

Lu, C., Knutson, D. E., Fisker-Andersen, J. et Fenske, R. A. *Biological monitoring survey of organophosphorus pesticide exposure among preschool children in the Seattle metropolitan area*. Environmental Health Perspectives 109(3), 299-303. 2001.

Mead, P. S., Slutsker, L., Dietz, V., McCaig, L. F., Bresee, J. S., Shapiro, C., Griffin, P. M. et Tauxe, R. V. *Food-related illness and death in the United States*. Emerging Infectious Disease 5(5), 607-625. 1999a.

Mead, P. S., Slutsker, L., Griffin, P. M. et Tauxe, R. V. *Food-related illness and death in the United States, Reply To Dr. Hedberg*. Emerging Infectious Disease 5(6), 841-842. 1999b.

Meeker, J. D., Ryan, L., Barr, D. B., Herrick, R. F., Bennett, D. H., Bravo, R. et Hauser, R. *The relationship of urinary metabolites of carbaryl/naphthalene and chlorpyrifos with human semen quality*. Environmental Health Perspectives 112(17), 1665-1670. 2004a.

Meeker, J. D., Singh, N. P., Ryan, L., Duty, S. M., Barr, D. B., Herrick, R. F., Bennett, D. H. et Hauser, R. *Urinary levels of insecticide metabolites and DNA damage in human sperm*. Human Reproduction 19(11), 2573-2580. 2004b.

Mellon, M., Benbrook, C. et Benbrook, K. *Hogging It: Estimates of Antimicrobial Abuse in Livestock*. 1-20-2001. Union of Concerned Scientists.

Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F. et Gerberding, J. L. *Actual causes of death in the United States, 2000*. Journal of the American Medical Association - JAMA 291(10), 1238-1245. 3-10-2004.

Munger, R., Isacson, P., Hu, S., Burns, T., Hanson, J., Lynch, C. F., Cherryholmes, K., Van Dorpe, P. et Hausler, W. J. *Intrauterine growth retardation in Iowa communities with herbicide-contaminated drinking water supplies*. Environmental Health Perspectives 105(3), 308-314. 1997.

- Oliva, A., Giami, A. et Multigner, L. *Environmental agents and erectile dysfunction: a study in a consulting population*. *Journal of Andrology* 23(4), 546-550. 2002.
- Pimentel, D., Hepperly, P., Hanson, J., Douds, D. et Seidel, R. *Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems*. *BioScience* 55(7), 573-582. 2005.
- Swan, S. H., Brazil, C., Drobnis, E. Z., Liu, F., Kruse, R. L., Hatch, M., Redmon, J. B., Wang, C., Overstreet, J. W. en collaboration avec The Study for Future Families Research Group. *Geographic differences in semen quality of fertile U.S. males*. *Environmental Health Perspectives* 111(3), 414-420. 2003.
- Toppari, J., Larsen, J. C., Christiansen, P., Giwercman, A., Grandjean, P., Guillette, L. J. Jr., Jegou, B., Jensen, T. K., Jouannet, P., Keiding, N., Leffers, H., McLachlan, J. A., Meyer, O., Muller, J., Rajpert-De Meyts, E., Scheike, T., Sharpe, R., Sumpter, J. et Skakkebaek, N. E. *Male reproductive health and environmental xenoestrogens*. *Environmental Health Perspectives* 104 Suppl 4, 741-803. 1996.
- Worthington, V. *Nutritional quality of organic versus conventional fruits, vegetables, and grains*. *Journal of Alternative and Complement Medicine*. 7(2), 161-173. 2001.
- Worthington, V. *Analyzing data to compare nutrients in conventional versus organic crops*. *Journal of Alternative and Complement Medicine* 8(5), 529-532. 2002.

Le CABC remercie sincèrement [Organic Center](#) d'avoir autorisé l'affichage de cet article.