



LE BIO ET SES EFFETS POUR LA SANTE

Résumé de l'intervention du Dr Jean-Michel LECERF, endocrinologue-nutritionniste, Chef du service nutrition-activité physique de l'Institut Pasteur de Lille, 23 Juillet 2020

QUELQUES GENERALITES

Il existe aujourd'hui un engouement pour le bio et on le considère souvent comme s'il allait tout résoudre et nous assurer une bonne santé.

Mais existe-il des données nous permettant de l'affirmer ? Nous allons essayer de faire la part du vrai du faux, par une démarche scientifique : nous regarderons les faits et en tirerons des conclusions.

Mais surtout, soyons attentifs à ne pas être figés dans nos certitudes, les connaissances évoluant constamment.

Le label Bio, créé en 1981, est l'un de ceux les mieux connus de la population et il bénéficie d'une excellente image. Il est important de noter que l'agriculture biologique possède une obligation de moyens mais pas de résultats. C'est pourquoi on définit une agriculture biologique et non un aliment biologique. Le leitmotiv de l'agriculture biologique: pas d'utilisation de produits chimiques synthèses. C'est en réalité très réducteur : créée dans le but de respecter davantage l'environnement, l'agriculture biologique nécessite aussi des rotations de cultures, le respect des haies, de la faune (abeilles, vers de terre, oiseaux...), la surveillance de la qualité et de la vie des sols, pas de labour profond, l'utilisation du fumier et du compost pour enrichir le sol. Ce n'est pas pour autant un retour à une agriculture ancestrale. Enfin, certains produits chimiques « naturels » sont autorisés. Notons qu'on oppose souvent l'industriel au naturel, comme si le naturel était toujours bon, ce qui n'est pas le cas. Prenez l'exemple de la toxine botulinique : 1 mg tue 7000 personnes !

L'agriculture biologique rencontre également des problématiques : une moindre production et des limites agronomiques, comme les mycotoxines. De plus, la nature n'est pas toujours bienveillante, les ravageurs peuvent détruire la totalité des récoltes.

Aujourd'hui, l'agriculture conventionnelle s'ouvre vers le bio et inversement. Par exemple, l'agriculture biologique bénéficie des techniques conventionnelles comme le repérage des conditions météo, du degré de maturité des céréales... A l'heure actuelle, l'agriculture conventionnelle représente 95 % des surfaces agricoles.

La France souffre depuis quelques années de « l'agribashing ». Pourtant, il y a 70 ans, ce sont les agriculteurs qui ont fait de la France un pays agricole avec une productivité suffisante permettant à la fois de nourrir la population et d'exporter. Cependant, cela a créé des dommages collatéraux. On les accuse aujourd'hui de tous les maux, les rendant responsables de la dégradation de l'environnement. Il faut savoir qu'un agriculteur fait faillite ou se suicide chaque jour. Respectons-les.

AGRICULTURE BIO ET VALEURS NUTRITIONNELLES

Les raisons pour lesquelles les gens consomment bio ? D'abord pour la santé, puis pour le goût, enfin pour l'environnement. Mais le bio est-il synonyme de santé assurée ?

Notons d'abord que si notre alimentation nous empoisonnait, notre espérance de vie n'augmenterait pas de 6 mois tous les 2 ans, ce qui est considérable. Les raisons de cette amélioration sont multiples : la qualité de l'alimentation, la diminution de la mortalité néonatale, l'amélioration des techniques médicales....

Il est vrai que l'espérance de vie en bonne santé n'augmente pas aussi vite mais il s'agit de déclaratif et plus on avance en âge, plus on a de douleurs et de pathologies diverses. Aux USA en revanche, l'espérance de vie en bonne santé s'est ralentie, on assiste même à une régression (alimentation néfaste).

De nombreuses études comparent le bio au non bio. Selon les études, les aliments testés et les nutriments considérés, les différences sont faibles et vont dans un sens comme dans l'autre. Notre alimentation n'est donc pas appauvrie comme on peut le lire sur les réseaux sociaux. En réalité, la qualité des aliments bruts change peu.

Cependant, les fruits bio contiennent souvent un peu plus de polyphénols (il en existe 8000 différents dans notre alimentation), car ils sont produits par les plantes pour se défendre. Or, une plante non aidée par les produits phytosanitaires est davantage agressée. De plus, les variétés proposées en bio et conventionnel ne sont pas forcément les mêmes. A variété égale et à maturité égale, il y a très peu de différences. Il en existe, lesquelles, bien que positives, représentent peu dans la ration alimentaire. Ainsi, les recommandations sont de 5 portions de fruits et légumes (soit 400 à 500g par jour). Les fruits bio contiennent en moyenne 4-5 mg de vitamine C de plus. Mais les recommandations sont de 120 mg. On remarque la même chose pour le fer : les aliments bio permettent d'améliorer les apports d'1 à 2% par rapport aux recommandations. C'est donc très faible.

Les produits animaux bio et non bio présentent très peu de différences : moins d'iode et de sélénium dans les produits laitiers bio mais plus d'oméga-3. Ce n'est pas lié au fait que ce soit bio mais au fait que le bétail bio est systématiquement élevé et nourri au pâturage.

Ceci dit, en France, même en conventionnel, 80% de l'alimentation du bétail est composée d'herbe et de foin, et donc seulement 20% de tourteaux. Ainsi, quel que soit le type d'élevage, bio ou conventionnel, les bénéfices nutritionnels sont donc identiques.

Sur le plan nutritionnel, on ne note donc pas de supériorité évidente.

ALIMENTATION BIO ET SANTE

Dans les différentes études, on note qu'environ 10% des mangeurs mangent bio de façon presque systématique.

Leur profil est souvent différent du reste de la population : ils sont davantage attentifs à leur santé, font plus d'activité physique, sont souvent issus d'un milieu socio-économique élevé... ils consomment aussi 3 fois plus de compléments alimentaires et sont aussi 10 fois plus souvent végétariens.

Leur comportement est donc assez différent de la population générale, ce dont il faut tenir compte pour étudier le bénéfice santé.

BIO ET RESIDUS DE PESTICIDES

Lorsque l'on choisit de manger bio, c'est souvent à cause des résidus de pesticides.

Comprenons d'abord de quoi on parle :

2 paramètres permettent de repérer si nos aliments posent problème par rapport aux pesticides :

1^{er} indicateur : la LMR (limite maximale de résidus).

C'est un indice agronomique. Mesurée très régulièrement, elle sert de repère. Elle est mesurée sur les champs après l'épandage des produits phytosanitaires (médicaments des plantes) utilisés selon les bonnes pratiques agricoles.

2^{ème} indicateur : la DJA (Dose journalière admissible).

C'est une mesure toxicologique. En effet, quand on veut mettre sur le marché un nouveau produit, on doit faire des tests pour en vérifier l'innocuité. Des tests sont réalisés sur des animaux (rongeurs) et des cultures de cellules à doses décroissantes. Les toxicologues testent la mutagénicité, la cancérogénèse, les effets sur la croissance, le métabolisme, le risque de malformation fœtale ...Lorsque l'on atteint une dose où l'on ne voit aucun effet sur l'animal, il s'agit de la dose sans effet. On divise alors par 100 à 500 cette dose (par 1000 pour l'enfant) pour établir la DJA pour l'Homme.

Puis, à partir de la LMR, les scientifiques vont évaluer ce que l'on consomme en résidus de produits phytosanitaires en fonction de l'alimentation totale. On compare cette valeur à la DJA pour évaluer le risque potentiel (danger x exposition).

Résultats des tests réalisés par l'EFSA : 98.6% des analyses sont inférieures aux LMR, voire non détectables pour plus de la moitié des échantillons. Cela signifie que les agriculteurs français et européens respectent les bonnes pratiques.

Une étude a été réalisée pour savoir si un très gros mangeur de fruits et légumes serait à risque de dépasser la DJA. Résultat : on atteint à peine 10% de la DJA chez des personnes mangeant 1.2 kg de fruits et légumes par jour, ce qui représente une quantité colossale.

Une autre étude a analysé ce que les gens mangeaient réellement : aucun dépassement de DJA n'a été relevé (les résultats étaient très inférieurs aux DJA pour tous les pesticides testés).

Enfin, d'autres études ont été menées par des unités INSERM sur les produits animaux en comparant 130 morceaux de viande d'élevage conventionnel et 130 d'élevage biologique : ils ont recherché les résidus de pesticides, d'antibiotiques, pas celui d'hormones puisque cela est interdit depuis environ 40 ans, et également des contaminants naturels, environnementaux. Dans tous les cas, les résultats obtenus étaient inférieurs aux limites. Les produits bio contenaient plus de résidus environnementaux (dioxines, PCB...), ce qui est normal puisque les animaux sont plus souvent en plein air. Ces niveaux restent bien entendu très bas.

Le cas particulier des mycotoxines

Il s'agit de substances produites toxiques produite par des champignons microscopiques (les moisissures) si les conditions climatiques ou de conservation sont propices : excès d'humidité notamment (patuline, ochratoxine, aflatoxines, ergot de seigle...). Elles sont très résistantes, même à la chaleur. Cela signifie que cuire les aliments ne les détruit pas. Ces toxines sont responsables de l'ergotisme (feu de Saint Antoine) et augmentent le risque de cancer du foie...

Outre l'aspect santé du consommateur, les mycotoxines sont un fléau pour la production. Par exemple, la moisissure du melon peut faire disparaître 100% de la production.

Les bonnes pratiques agricoles permettent de limiter les contaminations mais parfois, cela ne suffit pas. En agriculture conventionnelle, on se débarrasse du problème avec les fongicides, ce que l'on ne peut pas faire en agriculture biologique. Il y a donc très souvent plus de mycotoxines dans les produits issus de l'agriculture biologique par rapport à l'agriculture conventionnelle. Les agriculteurs en sont conscients et travaillent à rechercher des solutions.

Les nitrates

Que sont les nitrates ? Ils permettent aux plantes de grandir, car c'est leur source d'azote.

Leur teneur dépend de plusieurs paramètres : le type d'engrais utilisé,; les engrais chimiques NPK (Azote, Phosphore, Potasse), utilisés en agriculture conventionnelle, sont très vite absorbés par la plante et augmentent donc leur teneur en nitrates.

Mais il existe d'autres facteurs :

- L'ensoleillement : plus il est important, moins il y a de nitrates.
- Le type de végétal : il y en a plus dans les betteraves et les carottes que les petits pois par exemple.

Le discours santé sur les nitrates est changeant. On a d'abord affirmé qu'ils étaient dangereux pour tous, puis seulement pour les enfants. Ce que l'on sait actuellement :

Les nitrates possèdent des effets bénéfiques sur la santé cardiovasculaire, en permettant une meilleure dilatation des vaisseaux sanguins.

Ils possèdent un effet cancérigène probable si notre corps les transforme en nitrites puis nitrosamines. La génétique de chacun joue alors un rôle prépondérant.

Ils conduisent à la production d'algues vertes quand ils atteignent la mer, par ruissellement des eaux : cela se produit dans les régions où l'on trouve beaucoup de lisier et en cas d'utilisation excessive d'engrais NPK. Pour limiter cela, les éleveurs bretons sont aujourd'hui encouragés à reconverter le lisier pour produire du méthane, qui servira à chauffer les maisons...

AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET SANTE

Il existe malheureusement une désinformation opérée par certains médias, dans le but unique de créer le scoop, d'instaurer la peur et donc de l'audience.

Par exemple, des chiffres tels que 97% des échantillons sont inférieurs aux LMR, seront transformés en « 97% des échantillons contiennent des résidus de pesticides ».

Cette interprétation est toxique car même si par la suite, un communiqué est écrit pour rétablir la vérité, le mal est fait.

Il ne faut en revanche pas confondre la problématique du consommateur (lesquels, comme on l'a vu, ne risquent rien) et celle des personnes exposées directement (par contact et inhalation) : fabrique de produits phytosanitaires, jardineries, horticulteurs, agriculteurs, familles d'agriculteurs). L'utilisation de ces produits nécessite des protections (gants, lunettes...).

Lorsque le passage se fait par la peau et les poumons, il n'existe aucun moyen de réduire la toxicité des xénobiotiques, contrairement à ceux provenant des aliments consommés, qui sont très souvent détoxiqués dans le foie.

Cependant, ne nous alarmons pas : l'étude Agrican, menée sur 180 000 agriculteurs français par la MSA a mis en évidence une diminution de la mortalité de 20 à 60% pour toutes les maladies, espérance de vie plus importante. Cela signifie que malgré l'exposition aux produits phytosanitaires, leur mode de vie leur permet d'être en bonne santé.

Cependant, il convient également de prendre en compte d'autres études, menées non pas sur la mortalité, mais sur l'incidence des maladies.

On trouve ainsi plus de cancers de la vessie pour les professionnels utilisant de l'arsenic, plus de cancers de la prostate avec l'utilisation de chlordecone (Martinique) et également plus de maladie de Parkinson. Les pesticides concernés sont aujourd'hui interdits mais ces produits sont rémanents dans le sol. Notons que depuis 15 ans, l'union européenne est passée de 1500 pesticides autorisés à 500.

D'autres études encore ont été réalisées chez les femmes enceintes exposées directement à certains pesticides par voie aérienne : on diagnostique davantage de cas d'autisme avec déficit intellectuel, plus de leucémies chez l'enfant et plus de malformations fœtales. Il y a également davantage de retards de croissance *in utero*, et de risque ultérieur de surpoids surtout si en plus d'être exposée, aux pesticides, la femme fume

Afin de protéger l'environnement et les utilisateurs, il y a de moins en moins de pesticides généraux mais de plus en plus de phytosanitaires ciblés et plus efficaces à petites doses.

Certains se demandent pourquoi on utilise des produits phytosanitaires : il est important de savoir qu'un agriculteur peut perdre de 30 à 100% de sa récolte s'il y a des ravageurs.

LA SANTE DU CONSOMMATEUR

Le statut en pesticides dans le corps des gens se fait par l'analyse des cheveux ou des urines.

Les mangeurs bio ont un statut 30% moins élevé que les autres. Mais pourquoi pas 100% ? Parce que tout le monde est exposé, que ce soit par les cosmétiques, les peintures, les traitements du bois, les moquettes, les aérosols, les anti-moustiques, les huiles essentielles en aérosol...

Cependant présence ne signifie pas risque. De même, le danger n'est pas le risque.

Par exemple : si un avion tombe, on meurt dans 99.9% des cas, donc l'avion représente donc un grave danger. Mais est-il risqué de prendre l'avion ? Non, car les avions tombent très rarement.

Une étude britannique publiée en 2016 a suivi 650 000 femmes pendant 9 ans et demi en leur demandant si elles mangeaient toujours ou jamais bio. Leur état de santé était vérifié régulièrement. Les femmes qui mangeaient bio avaient 9% de risque de cancer du sein en plus, 35% de risque de sarcome des tissus mous en plus, 25% de lymphome non hodgkinien en moins...

Mais les questions ne sont pas assez précises pour éliminer des biais. Peut-être que certaines mangeaient bio car elles avaient déjà des problèmes de santé, ou étaient soucieuses de leur santé...

Quant à l'étude Nutrinet, portant sur 60 000 femmes : elle a montré une diminution du risque de cancer du sein, mais ceci semblait dû à leur mode de vie pas aux pesticides.

Il n'y a donc pas d'évidence sur le fait que manger bio entraîne un bénéfice santé.

CONCLUSION

Il faut encourager l'agriculture biologique pour protéger les femmes enceintes exposées, les agriculteurs et toutes les professions qui utilisent les produits phytosanitaires. Il faut l'encourager également parce que c'est bon pour l'environnement, les animaux, les insectes pollinisateurs...

Il faut tenir compte de la sécurité microbiologique et des contraintes agronomiques,

Mais pour la santé des consommateurs, il n'existe aucune preuve de la supériorité des aliments issus de l'agriculture biologique.

Quant à la nutrition, pourquoi pas, mais il n'y a pas de réelle différence. Pour le goût ? Des études menées en double aveugle montrent qu'il n'y a pas différence objective mais parfois une sélection de variétés plus goûteuses, cueillies à maturité, avec davantage de matière sèche.

Mais restons raisonnables : Mangez avec confiance les aliments, conventionnels ou non, choisissez des aliments bio si c'est votre choix mais le plus important est de consommer suffisamment de fruits et légumes chaque jour.