



*La qualité des produits
de l'agriculture biologique
et
le Plan-National-Nutrition-Santé*

***Denis Lairon**, Directeur de recherche INSERM*

*UMR 476-INSERM/1260-INRA/Université de la Méditerranée
Nutrition humaine
Marseille, France*

Programme National Nutrition-Santé
« PNNS »
(2001-2005: 2006-2010)

Le PNNS vise à améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population, en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs, la nutrition

www.sante.gouv.fr *(dossier: Nutrition)*



Les enjeux de santé publique dans lesquels les facteurs nutritionnels sont impliqués

Maladies cardiovasculaires

1^{ère} cause de mortalité
32 % des décès
(170 000 décès/an)

3 Milliards euros/an

Cancers

29 % des décès chez les hommes
23 % chez les femmes
(240 000 nouveaux cas/an)

8 Milliards euros/an

Obésité

7 à 10 % des adultes
10 à 12 % des enfants de 5-12 ans (↗)

1,8 Milliards euros/an

Ostéoporose

10 % des femmes à 50 ans
20 % à 60 ans; 40 % à 75 ans
(2,8 millions de femmes)

1 Milliard euros/an

Diabète

2-2,5 % des adultes



Haut Comité de la Santé Publique

Pour une **politique nutritionnelle** de santé publique en France

Enjeux et propositions

COLLECTIF
Avis et Rapports
JUILLET 2000



Rapport HCSP (2000), S. Hercberg & A. Tallec (coordinateurs)

Le PNNS

✓ **le PNNS vise à atteindre :**

- **des objectifs nutritionnels prioritaires de santé publique pour la population générale**
- **des objectifs nutritionnels spécifiques concernant des groupes particuliers**

définis en fonction de la situation française actuelle reposant sur des données scientifiques faisant l'objet d'un « consensus national » (Comité d'Experts DGS, 1999).

✓ **propose :**

- *des mesures*
- *des actions*
- *des outils*

✓ **s'appuie :**

professionnels de la santé, pouvoirs publics (santé, agriculture, consommation, éducation nationale, CNA, AFSSA, InVS, INPES...), système éducatif, IAA, restauration collective, consommateurs,...

✓ **intègre :**

- ◆ **la formation**
- ◆ **la surveillance de la situation nutritionnelle**
- ◆ **la recherche**



Les objectifs nutritionnels prioritaires du PNNS

1. objectifs portant sur des modifications de la consommation alimentaire

- ↗ **consommation fruits et légumes:** ↘ 25 % nombre de petits consommateurs de fruits et légumes
- ↗ **la consommation de calcium:** ↘ de 25 % la population des sujets ayant des apports < ANC, + ↘ de 25 % de la **prévalence des déficiences en vit D**,
- ↘ **de la moyenne des apports lipidiques totaux** à moins de 35 % des apports énergétiques journaliers, + ↘ d '1/4 de la **consommation des AG saturés** au niveau de la moyenne de la population (moins de 35 % des apports totaux de graisses),
- ↗ **consommation de glucides** afin qu'ils contribuent à plus de 50 % des apports énergétiques journaliers, en ↗ **la consommation des aliments sources d'amidon**, en ↘ de 25 % la consommation de **sucres simples**, et en ↗ de 50 % la consommation de **fibres**,
- ↘ **consommation d'alcool** qui ne devrait pas dépasser 20 g d'alcool chez ceux qui en consomment.



Plan d'actions 1 : « Prévention nutritionnelle »

Education et prévention :
promouvoir les 9 repères de consommation du PNNS

2. Actions sur l'offre alimentaire et l'activité physique

- ✓ *promouvoir la consommation des fruits et légumes, sous toutes leurs formes (frais, en conserve, surgelés)*
- ✓ *promouvoir les aliments céréaliers complets*
- ✓ *limiter la consommation des aliments sucrés et/ou gras et/ou salés*
- ✓ *rendre accessible la consommation d'eau*
- ✓ *promouvoir l'activité physique*

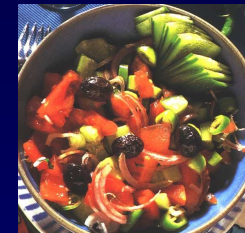


Evaluation nutritionnelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique

Site : www.afssa.fr

Denis LAIRON
Président du Groupe de Travail de l'AFSSA

Aspects nutritionnels



Comparaison des teneurs **en matière sèche**
dans les légumes cultivés selon le mode biologique et conventionnel

Conclusion :

Tendance à des teneurs en matière sèche supérieures en AB dans les légumes feuilles, racines et tubercules.

Les micro-nutriments

Les minéraux et oligo-éléments

Il peut donc être conclu, sur la base d'un nombre important de travaux validés, que les teneurs en minéraux et oligo-éléments à intérêt nutritionnel des légumes et des fruits sont globalement comparables selon le mode de production, biologique ou conventionnel

Des tendances favorables sont observées pour le magnésium et le fer dans certains légumes biologiques.

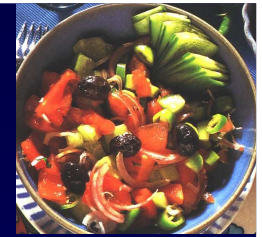
Les vitamines

Les données sur les variations des teneurs en vitamines selon le mode d'agriculture restent très limitées. Elles ne concernent que quelques vitamines (vitamines C, B1, B2, A, E, b-carotène), et quasi-exclusivement la vitamine C pour les vitamines hydrosolubles.

Quelques tendances en faveur de l'agriculture biologique sont toutefois obtenues pour la vitamine C dans la pomme de terre.

Il est donc aujourd'hui difficile de conclure de façon définitive sur l'effet du mode de production sur les teneurs en vitamines des aliments

Les phyto-microconstituants



D'après l'ensemble des résultats, les teneurs en composés phénoliques (anti-oxydants) apparaissent plus élevées dans les produits issus de l'agriculture biologique que dans ceux de l'agriculture conventionnelle.

Ce domaine reste à explorer, étant donné l'intérêt des premiers résultats obtenus.

Blutage du blé

Différence de teneur en éléments nutritifs du blé, de la farine et du pain (Favier et *al.*, 1995 - Répertoire Général des Aliments)



Composant	Blé	Farine T55	Farine de blé complet	Pain blanc*	Pain complet*
Energie (kcal/100g)	317	346	324	271	234
Potassium	434	135	350	120	225
Phosphore	400	120	330	90	195
Magnésium	140	20	120	26	81
Calcium	34	16	37	23	58
Sodium	3	3		650	700
Fer	5,3	1,2	3,5	1,4	2
Vitamines (mg/100g)					
Vitamine B1	0,41	0,1	0,4	0,09	0,3
Vitamine B2	0,11	0,05	0,13	0,05	0,14
Vitamine PP	4,7	0,6	5,5	1	3,4
Vitamine B5	0,85	0,3	1	0,3	0,6
Vitamine B6	0,38	0,2	0,4	0,12	0,21
Acide folique	0,050	0,024	0,036	23	22
Vitamine E	2,5	0,3	1,5	0,18	1

* Pains panifiés à la levure et non au levain

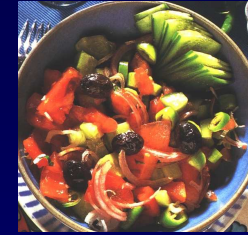
La viande : teneurs en lipides



Etat d'engraissement du poulet biologique comparé au poulet conventionnel recevant la même alimentation biologique (Castellini et *al.*, 2002)

Paramètre	Poulet conventionnel		Poulet biologique ^a	
	56 jours	81 jours	56 jours	81 jours
Gras abdominal (%)	1,9 ^b	2,9 ^c	0,9 ^a	1,0 ^a
Teneur en lipides du filet (%)	1,46 ^b	2,37 ^b	0,72 ^a	0,74 ^a
Teneur en lipides de la cuisse (%)	4,46 ^b	5,01 ^b	2,47 ^a	2,83 ^a

Aspects sanitaires



Facteurs de risques liés aux pratiques de fertilisation en agriculture biologique

- Les boues d'épuration des eaux usées ne figurent pas sur la liste des engrais et amendements du sol autorisés pour l'agriculture biologique (Règlement européen CEE n° 2092/91 du 24 juin 1991). Ce facteur de risque ne concerne donc pas l'agriculture biologique.

- Les fertilisants à base de déjections animales. L'utilisation de fertilisants organiques n'est pas spécifique du mode de production biologique. D'une façon générale, le compostage des effluents d'élevage est largement utilisé en agriculture biologique afin d'améliorer leur valeur fertilisante et leur hygiénisation.

Cette pratique contribue vraisemblablement à réduire les risques d'apport de bactéries pathogènes mais les données disponibles ne permettent pas de préconiser des conditions optimales de compostage.

Alimentation des bovins et contaminations

En AB, l'utilisation de fourrages ensilés est autorisée dans la ration journalière, mais limitée à 50 % de la matière sèche de la ration et à 33 % pour les ensilages de maïs.

*Cette restriction de la part de l'ensilage dans la ration réduit le risque de contamination (*E. coli* O157, *Listeria monocytogenes*).*

Contaminants chimiques : pesticides

(autorisés en agriculture conventionnelle)

- Etude SETRABIO

Aucun résidu de pesticides n'a été détecté dans près de 94 % des produits biologiques analysés.

- Etude DGAL/COOPAGRI/ESMISAB (1999-2000)

(1500 analyses réalisées pour chacun des modes de production).

Aucun résidu des 78 pesticides recherchés n'a été détecté dans les produits issus de l'agriculture biologique.

- Rapport européen 2001 publié par la DG SANCO,

sur les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires d'origine végétale :

Dans l'ensemble des Etats membres, sur 46000 échantillons analysés pour une moyenne de 145 pesticides différents,

37 % ont été détectés à des niveaux inférieurs ou égaux aux LMR,

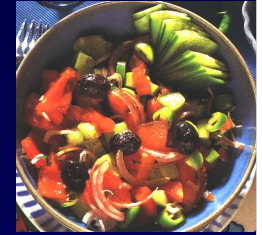
3,6 % à des niveaux supérieurs aux LMR.

Compte tenu des restrictions d'usages des pesticides en agriculture biologique, les produits issus de l'agriculture biologique sont pratiquement exempts de résidus de produits phytosanitaires, se démarquant en cela de ceux provenant de l'agriculture conventionnelle.

Mycotoxines

- Les mycotoxines sont des métabolites secondaires sécrétés par des moisissures appartenant principalement aux genres *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium*.
- Le cahier des charges de l'agriculture biologique interdit le recours aux traitements fongicides de synthèse, mais privilégie des pratiques culturales favorables à une limitation de la contamination par les mycotoxines.
- *Les données disponibles de contamination des produits biologiques par des mycotoxines montrent des niveaux de contamination variables avec quelques cas de fortes contaminations sans qu'il puisse globalement être dégagées de grandes différences avec les contaminations des produits conventionnels.*

Nitrates



- Les nitrates (NO_3^-) posent des problèmes en matière de sécurité alimentaire à cause de leur transformation possible en nitrites très réactifs (méthémoglobinémie; nitrosamines cancérigènes).
- Les légumes contribuent à 80 % de l'apport de nitrates par l'alimentation (Inventaire national, 1982 ; Stopes et al., 1988).
- *Il apparaît que les modes de production des légumes en agriculture biologique conduisent globalement à des réductions des teneurs en nitrates (50% /saison).*
- Ces réductions paraissent intéressantes dans la mesure où l'apport journalier moyen en nitrates est proche de la DJA (220 mg/j) et qu'une augmentation de la consommation de légumes est très recommandée au plan national (PNNS).

Organismes génétiquement modifiés



Des l'apparition des OGM sur le marché des produits agricoles, les professionnels de l'agriculture biologique ont :

- considéré les OGM comme incompatibles avec les principes de l'agriculture biologique qui visent à respecter les équilibres naturels
- écarté les produits OGM et leurs dérivés du processus de production de l'agriculture biologique.

Améliorer la qualité nutritionnelle, selon le PNNS



- Fruits : sélectionner/choisir des variétés résistantes, gustatives et et aux teneurs en nutriments optimales (vitamines, anti-oxidants).
- Légumes : sélectionner/choisir des variétés résistantes, gustatives et aux teneurs en nutriments (vitamines, anti-oxidants) optimales, accumulant le moins de nitrates.
- Céréales :
sélectionner/choisir des variétés résistantes et adaptées (azote limitée) : nutriments, valeur technologique
Utiliser des farines pas ou peu raffinées (mini. T80): fibres, minéraux, vitamines
Favoriser la fermentation des pains au levain : biodisponibilité des minéraux
- Oeufs/viandes : favoriser une alimentation riche en nutriments, en acides gras n-3, diminuant les acides gras saturés.

Des enjeux pour la recherche et pour les consommateurs

