

## Fibres alimentaires

### Définition :

**Les fibres alimentaires** ont été définies en 2008 par le Codex Alimentarius (voir en fin de page la signification) comme des « **polymères glucidiques** composés de trois unités monomériques (trimères) ou plus (polymères), qui ne sont ni digérés ni absorbés dans l'intestin grêle humain et appartiennent à l'une des catégories suivantes :

- Polymères glucidiques comestibles, présents naturellement dans la denrée alimentaire telle qu'elle est consommée ;
- Polymères glucidiques comestibles qui ont été obtenus à partir de matières premières alimentaires brutes et transformés par des moyens physiques, enzymatiques ou chimiques et ont un effet physiologique bénéfique ;

**Les critères scientifiques** généralement acceptés sont :

- une diminution du temps de transit intestinal ;
- une augmentation du volume des selles ;
- leur fermentation par la microflore colique (microbiote, probiotiques) ;
- une réduction de la cholestérolémie totale et de la cholestérolémie LDL ;
- une réduction de la glycémie.

**Le Codex Alimentarius**, ou «Code alimentaire», est un ensemble de normes, de lignes directrices et de codes d'usages adoptés par la Commission du Codex Alimentarius. La Commission a été créée par la FAO et l'OMS afin de protéger la santé des consommateurs et de promouvoir des pratiques loyales en matière de commerce de denrées alimentaires.

**Les fibres alimentaires** doivent donc :

- être indigestibles dans l'intestin grêle ;
- avoir un ou plusieurs des effets typiques des fibres ;
- être quantifiables dans les aliments avec une méthode raisonnablement simple.

Selon cette définition, les fibres alimentaires regroupent :

- les constituants des parois végétales : lignines, hémicelluloses, cellulose ou substances pectiques ; acides galacturoniques, galactanes , arabanes associés à des sucres tels que le rhamnose ...
- des produits utilisés comme additifs pour leurs propriétés fonctionnelles : gommes

**Propriétés physicochimiques et classification :**

Les fibres se caractérisent par leur solubilité ou insolubilité en milieu aqueux, propriété qui ne permet pas à elle seule d'expliquer leurs effets physiologiques.

1 - Fibres insolubles : les principaux critères sont la taille, la forme et, leur capacité de rétention d'eau. Ainsi, le son de blé, s'il est « grossier » (grosses particules rigides), peut résoudre certains troubles du transit digestif ; il retient l'eau, gonfle dans le tube digestif et accroît l'excrétion fécale.  
Exemples : cellulose, lignine.

2 - Fibres solubles : elles forment des solutions visqueuses en milieu aqueux.

Ainsi, les  $\beta$ -glucanes de l'avoine ou du seigle sont connus pour ralentir l'absorption des nutriments (glucose, lipides, en particulier).

On citera également des pectines composés d'acides galacturoniques, galactanes, arabanes, hémicelluloses ou les oligofructoses.

**Fibres et pathologies :**

La plupart des recommandations nutritionnelles s'accordent à proposer 25 à 30 g de fibres par jour. Leur consommation est indispensable à la prévention du diabète de type 2, des maladies cardiovasculaires et de certains cancers.

## **Fibres et cancer**

A côté de facteurs environnementaux et génétiques, l'alimentation contribuerait à l'apparition de 80 % des cancers. Un fort taux de cancers colorectaux est recensé parmi les populations consommant peu de fibres, d'amidon et de légumes mais également beaucoup de viande et de matières grasses. A l'inverse, fruits, légumes et céréales complètes auraient un rôle protecteur contre les cancers colorectaux.

## **Fibres, diabète et maladies cardiovasculaires**

Des études épidémiologiques relient la consommation d'aliments riches en fibres et la réduction du risque de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires.

Cependant, les aliments riches en fibres contiennent aussi des antioxydants ou des folates également bénéfiques.

A doses pharmacologiques, les fibres solubles telles que la gomme, les pectines, les  $\beta$ -glucanes d'avoine permettent l'amélioration de la sensibilité à l'insuline, la diminution de la LDL-cholestérolémie et des facteurs de coagulation.

Les aliments à **faible index glycémique** ont des effets similaires.

La consommation de fibres de céréales diminuerait aussi le risque d'infarctus du myocarde.

## **Fibres et autres pathologies**

Fructo-oligosaccharides, oligofructoses et inuline ont des propriétés prébiotiques : ils fermentent dans le côlon en stimulant la croissance des bactéries lactiques, en particulier les bifidobactéries, considérées comme bénéfiques pour le côlon. Enfin, bien que cela soit encore controversé, en l'absence de limitation énergétique, la supplémentation en fibres réduirait l'apport énergétique chez les sujets obèses, contribuant à une perte de poids.

## **Fibres salubres et insolubles :**

Les fibres solubles sont préférables pour éviter d'irriter les intestins réactifs, pour ralentir l'absorption des glucides et pour absorber l'excès de gras alors que les fibres insolubles donnent la masse au bol alimentaire, ce qui affecte surtout le transit intestinal.

**Apport conseillé** : l'apport quotidien recommandé en fibres est de l'ordre de 30 g par jour.

### **Principales sources de fibres alimentaires :**

La plupart des légumineuses : les haricots, les pois chiches, les lentilles, le pois.

Les céréales : son de blé, son d'avoine, les flocons d'avoine, le pain de blé entier, les pâtes de farine complète

Les légumes : cœur d'artichaut, avocat, chou vert, persil, chou fleur, carottes, mais , courges, céleri, épinard.

Les fruits : noix de coco, figue sèche, abricots séchés, le raisin, dattes, pruneaux séchés, fraises, pommes.

Les fruits secs : les amandes, les noisettes, pistaches, les arachides châtaignes

Les épices : la cannelle, graines de coriandre, le thym, le gingembre séché.

### **Conclusion**

Une consommation accrue de fibres sous forme de fruits, légumes et céréales complètes permettrait de réduire le risque de cancers (colique et du sein), de diabète et de maladies cardiovasculaires.

Les micronutriments et autres microconstituants contribuent de toute évidence, à côté des fibres, aux bénéfices des végétaux dans le cas de la prévention du cancer.