



Les légumes dans l'alimentation : leurs effets nutritionnels

« « Pendant une dizaine de jours seulement, nous ne mangerons que des légumes et ne boirons que de l'eau. Tu verras à nos mines si nous nous portons aussi bien que les jeunes gens nourris à la cour. Puis tu agiras d'après ce que tu auras observé ». La proposition est acceptée. Les dix jours passés, on constate que leur mine et leur santé sont plus resplendissantes que celle de tous les autres jeunes gens de la cour. Dès lors, le responsable leur supprime la nourriture et le vin de la table du roi pour ne plus leur donner que des légumes. »

Daniel, 1 :12-16

Après cette approche empirique, les progrès de la médecine ont abouti à un consensus scientifique sur l'intérêt des légumes pour la santé.

Le terme « légume » désigne un ensemble de végétaux de natures botaniques différentes : des feuilles, des racines, des fruits, des tiges, des fleurs, que l'Homme s'est approprié, a cultivé, travaillé, et consommé.

La majorité des populations consomment des légumes. La seule exception notable concerne les habitants des régions arctiques, avant l'introduction des légumes transformés qui permettent leur conservation.

Les légumes représentent une part importante, à la fois quantitativement et qualitativement, de notre alimentation. 300 à 400 g par jour de légumes sont recommandés, et la diversité est de mise, car, en plus d'une palette gustative variée, les légumes ont des vertus nutritionnelles différentes en fonction de leur nature, leur couleur, leur aspect. Les teneurs minérales ou vitaminiques peuvent varier de 1 à 10, et certaines substances sont spécifiques en fonction des variétés de légumes.

Les légumes : une source d'eau

La première caractéristique des légumes est de comporter une quantité très importante d'eau : 85 à 95 % du poids, sauf le maïs et le petit pois dont la teneur en eau est plus proche de 75% (Ciquel).

Les apports en eau au cours de la journée se répartissent en eau de boisson (1,5 litre par jour) et en eau apportée par les aliments (1 litre par jour).

Une consommation de 300 g de légumes par jour équivaut à un apport de 270 ml d'eau, soit 27% des apports alimentaires, hors boisson.

Cette particularité fait des légumes des aliments particulièrement pauvres en valeur énergétique. Celle-ci vient majoritairement des glucides, et représente entre 15 kcal et 60 kcal pour 100g, soit 50 à 200 kcal par jour pour 300g de légumes consommés.

Leur richesse en eau rend les légumes sensibles à la déshydratation, mais aussi à la prolifération de micro-organismes qui peuvent les détériorer très rapidement, en quelques jours, d'où l'importance de la qualité des conditions de conservation, et de la rapidité de consommation ou de transformation après la récolte.

Le reste est un concentré de vitamines, de minéraux, de composés antioxydants et de fibres.

Les vitamines des légumes :

Les vitamines sont des nutriments essentiels pour acquérir et entretenir une bonne santé. Parmi les 13 vitamines connues aujourd'hui, certaines sont majoritairement présentes dans le monde végétal, et particulièrement dans les légumes :

La **vitamine A**, utile au maintien d'une bonne vision, notamment crépusculaire, au bon état de la peau et des muqueuses, à la croissance.

On la trouve abondamment dans le monde végétal sous forme de pro-vitamine A ou béta-carotène. D'autres caroténoïdes, tels que la lutéine ou le lycopène sont également présents dans les légumes ; ils sont classés dans la famille des anti-oxydants.

La pro-vitamine A présente l'avantage de ne pas être un facteur de risque d'hypervitaminose A. En effet, si le taux de vitamine A de l'organisme est suffisant, la pro vitamine A ne sera pas transformée en vitamine A. Elle est donc totalement non toxique. Les recommandations d'apport sont de 1/3 pour la vitamine A (rétinol que l'on trouve dans les produits d'origine animale) et 2/3 pour la pro vitamine A.

Les légumes qui en contiennent le plus :

Les légumes jaune-orange : carotte, poivron rouge, tomate, potiron

Les légumes verts : épinards, salade frisée, cresson, mâche, oseille, brocoli, persil

La moitié des besoins quotidiens sont couverts par 70 g de poivron rouge, ou 60g d'épinards, ou 50g de mâche.

La **vitamine E**, qui participe à la lutte contre l'oxydation : la vitamine E est un antioxydant. Elle est également impliquée dans les problèmes de fertilité. C'est une vitamine liposoluble présente en quantité non négligeable dans les légumes, malgré leur très faible taux de lipides.

Les légumes qui en contiennent le plus :

Les épinards, l'asperge, le cresson, le fenouil

La moitié des besoins quotidiens sont couverts par 200g d'épinards assaisonnés à l'huile, ou 100g de fenouil.

La **vitamine C**, anti-oxydante, participant à l'absorption du fer, aidant à la lutte contre les infections. L'acide ascorbique, ou vitamine C est spécifique des fruits et des légumes, et les légumes sont les aliments qui nous en apportent le plus dans notre alimentation quotidienne.

La vitamine n'est pas stockée par l'organisme : il est donc important d'en consommer quotidiennement, au cours des différents repas.

Les légumes qui en contiennent le plus :

La carotte, les choux avec en tête le chou de Bruxelles, le cresson, les épinards, la mâche, l'oseille, le petit pois, les poivrons qui sont les champions de la vitamine C.

Les besoins quotidiens sont couverts par 50 g de poivron vert, ou 100 g de choux de Bruxelles, ou 100 g de brocoli ou 150 g d'épinards ou de chou fleur.

La **vitamine B9**, importante pour les femmes en âge de procréer, elle évite des malformations du tube neural du fœtus. Elle a aussi un rôle dans la reproduction cellulaire : globules rouge ou blanc, cellules nerveuses. Dans certains pays, une supplémentation systématique d'aliment de base, comme la farine de blé, a permis de faire diminuer de manière tout à fait spectaculaire le taux de malformation du tube neural chez les nouveau-nés.

Les légumes qui en contiennent le plus :

Le cresson, les épinards, la mâche, le chou de Bruxelles, le pois chiche, le poireau, l'oseille, le chou fleur, le brocoli et l'asperge.

Les besoins quotidiens sont couverts par 150g d'épinards, ou 200 g de brocoli, ou 200g de pois chiche.

Certains légumes, comme le haricot vert, ne sont pas extrêmement riches dans chacune de ces vitamines. En revanche, ils présentent des apports intéressants (plus de 30% des besoins quotidiens pour une portion de 200g) pour chacune des vitamines A, C et B9. Ce sont des légumes bien équilibrés sur le plan vitaminique, facile d'accès, simples à cuisiner.

Les minéraux des légumes :

Les minéraux ont des fonctions bien différentes dans l'organisme, depuis sa construction (Calcium et Phosphore) jusqu'à un rôle d'anti-oxydant (Zinc et Sélénium), en passant par de nombreux rôles d'activateurs d'enzymes ou de transport d'oxygène.

Les légumes participent à l'apport quotidien de minéraux de façon non négligeable, même s'ils n'en sont pas extrêmement riches.

Le **Calcium** est l'élément de base des os et des dents. Les légumes sont le deuxième pourvoyeur de calcium de l'alimentation solide après les produits laitiers. Ils peuvent apporter de 10 à 30% des besoins quotidiens. Cet apport n'est donc pas à négliger dans notre alimentation, notamment celle des enfants qui ont du mal à consommer suffisamment de produits laitiers, ainsi que chez les personnes âgées.

La présence naturelle dans les légumes d'acides organiques, d'ergostérol, ou de phytoestrogènes favorise l'utilisation du calcium par l'organisme.

On trouve du calcium dans le persil, les épinards, les choux, le radis noir, les bettes, le brocoli, le cresson, le céleri branche, le haricot vert, le pissenlit, le pourpier, les salsifis, l'artichaut, le cœur de palmier, l'oseille.

Le **Fer** participe au transport de l'oxygène vers les muscles. Il se trouve dans les épinards, dans les petits pois, le persil, mais surtout dans les légumes secs : lentilles, pois chiche, haricots secs.

Associé à la vitamine C, le fer est mieux absorbé par l'organisme. De plus, les acides organiques présents dans certains légumes favorisent la biodisponibilité du fer.

Le **Magnésium** est nécessaire à l'activation de nombreuses enzymes. Il est présent dans les épinards, les petits pois, le radis noir et les légumes secs, notamment les haricots secs.

Le palmarès nutritionnel en vitamines et minéraux confondus revient aux épinards.
C'est un légume d'une densité nutritionnelle remarquable.

Les fibres des légumes :

Les légumes sont de grands contributeurs à l'apport quotidien en fibres, à tel point que pendant longtemps, les qualités nutritionnelles exprimées des légumes étaient restreintes à cette particularité. On sait aujourd'hui que le rôle des légumes sur le plan nutritionnel ne se limite pas, et de loin à leur richesse en fibres.

Les fibres ont des effets connus sur le transit intestinal. Deux mécanismes d'action entrent en œuvre selon le type de fibres : les fibres insolubles en absorbant l'eau augmentent le poids des selles ce qui favorise le péristaltisme, et les fibres solubles forment un gel à la surface de la paroi intestinale, favorisant la progression des selles.

Par ailleurs, ces fibres ont des effets bénéfiques sur la santé de la muqueuse intestinale. Elles sont fermentées dans le côlon, captent les sels biliaires, le cholestérol, empêchent l'absorption des substances néfastes à travers la paroi intestinale. Cet effet serait corrélé avec une protection contre le cancer colorectal. Par ce mécanisme, elles peuvent également ralentir l'absorption de nutriments intéressants pour l'organisme.

La consommation de fibres recommandée est de 25 à 30 g par jour, alors qu'en Europe la consommation moyenne est d'environ 17g par jour.

Les légumes qui apportent des fibres :

De 2 à 5 g pour 100g : aubergine, brocoli, carotte, champignon de Paris, girolle, chou de Bruxelles, autres choux, chou fleur, cresson, céleri, endive, épinards, fenouil, haricot vert, navet, pissenlit, poireau, poivron, potiron,

De 5 à 10 g pour 100g : artichaut, petit pois, salsifis, topinambour, fève, haricot blanc, flageolet, haricot rouge, lentille, pois chiche

Les composés antioxydants des légumes:

Certaines vitamines et certains minéraux ont des effets antioxydants : vitamine E, vitamine C, Zinc, Sélénium. D'autres molécules végétales participent à ces réactions : ils s'agit de composés polyphénoliques, ou polyphénols végétaux.

On retrouve dans cette famille :

- Les anthocyanes, colorants naturels des légumes à dominante violette-rouge (oignons violets, chou rouge),
- Les flavones, dans les choux ou les oignons
- Les phytoestrogènes, dans tous les légumes
- Les tanins, notamment dans les champignons (effet de brunissement)

Les antioxydants agissent sur notre santé en piégeant les radicaux libres en excès, et en évitant ainsi une oxydation trop importante de nos cellules, autant dire le vieillissement. Consommer régulièrement des légumes, en quantité significative (au moins 300g par jour), ainsi que des fruits qui en contiennent également, permet d'avoir un apport en antioxydants bénéfique pour notre santé. Il a été scientifiquement prouvé que les antioxydants sont plus efficaces lorsqu'ils sont associés naturellement aux aliments, plutôt que pris sous forme de compléments alimentaires. En effet, les réactions très complexes qui se produisent sont aidées par l'ensemble des nutriments présents dans les aliments.

Apports Nutritionnels Conseillés et couverture des ANC par les légumes ; autres sources d'apport.

Nutriments	ANC adulte	Couverture des ANC/ les légumes	Autres source alimentaire
Vitamine C	110 mg	50 à 100%	Fruits
Vitamine E	12 mg	20%	Huiles, fruits
Vitamine B9	300/330 µg	50%	Viande, fruits
Béta-carotène	3600/4800 µg	50 à 100%	Fruits, BOF
Calcium	900 mg	10 à 30%	Pdts laitiers, eau minérale
Fer	9/16 mg	30 à 50%	Viande, poisson, céréales

Légumes et prévention des maladies :

Sphères	Mécanismes en jeu
Sphère digestive	Transit intestinal, fermentations intestinales, élimination du cholestérol, piégeage des sels biliaires, étalement des absorptions digestives, prévention de certains cancers
Foie	Statut en vitamines, détoxification
Circulation sanguine	Diminution de la tension artérielle, diminution de l'agrégation plaquettaire, protection des lipoprotéines (maladies cardiovasculaires)
Statut général	Disponibilité en minéraux et micronutriments, protection antioxydante
Métabolisme	Diminution des apports énergétiques, diminution de la résistance à l'action de l'insuline, lutte contre la surcharge pondérale.
Equilibre acido-basique	Maintien d'une pression alcalinisante
Reins	Amélioration de la solubilité du Ca (citrates), diminution de la calciurie, élévation du pH urinaire
Os	Epargne du calcium, apport de phytoestrogènes
Oeil	Prévention de la dégénérescence maculaire par les caroténoïdes, amélioration de la vision crépusculaire
Peau	Prévention du vieillissement par les antioxydants, protection par les caroténoïdes

(d'après C. Rémésy, CR Acad. Agric. Fr., 2001, 87)

Une alimentation variée, comportant au moins 5 portions de fruits et de légumes par jour, est indispensable pour acquérir et préserver une bonne santé : c'est principalement la fraction non énergétique qui présente des effets santé. Fibres, minéraux, vitamines et autres substances anti-oxydantes sont au cœur des qualités nutritionnelles des légumes.