

Consultation Nutrition

19

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

FRUITS ET LEGUMES :

frais, surgelés ou en conserve, les meilleures solutions nutritionnelles ?

La guerre fait rage entre les pro-marché, les fanas de la conserve et les experts du grand froid... Chacun tire sa couverture nutritionnelle à lui, les uns ne jurant que par le « frais du petit producteur », les autres par « tu comprends c'est Picard, c'est pratique »... Pourtant, les pratiques domestiques ou culinaires remettent tout à plat, abaissant les atouts nutritionnels au plus petit dénominateur commun : une fois dans l'assiette, les atouts s'égalisent semble-t-il ! Quel dommage, quand on voit tous les efforts déployés par les industries alimentaires pour préserver au mieux les qualités de leurs fruits et légumes ! Un vrai gâchis.

Petit cours de nutrition pratique !

Comprendre le développement du fruit

Un fruit croît selon deux processus successifs, la mèresse ou division cellulaire puis l'auxèse ou croissance cellulaire. Plus on a de cellules et plus le fruit peut être volumineux. L'auxèse nécessite trois conditions : de l'eau afin d'exercer une pression de turgescence, la plasticité pariétale pour permettre son étirement, et la synthèse de nouveaux matériaux qui vont sortir de la cellule et se loger dans les espaces.

La composition du fruit va être la résultante de quatre phénomènes. Le transport des sucres, la synthèse des métabolites dans le fruit et de l'amidon, la dilution de ces éléments.

Enfin, la maturation va permettre une augmentation des concentrations de sucres au détriment de l'acide citrique, et l'accumulation de divers composés, ce qui participe à la qualité gustative et nutritionnelle, mais aussi visuelle (pigments des fruits).

Les composés volatils, l'éthylène par exemple, ont un rôle dans l'odeur et l'arôme du fruit ainsi que dans le mûrissement.

Certaines pratiques culturales influencent la composition du fruit : plus le pied est chargé en fruits, plus il y a de fruits à alimenter et moins les composés seront concentrés. Des plants espacés fourniront de meilleurs fruits, plus sucrés. La fertilisation azotée est à éviter car elle limite la production de sucres et augmente celle de l'acide citrique.

La qualité organoleptique des fruits dépend évidemment



Crucifères, persil, poivron : tiercé gagnant - Fotolia - DR

du climat, de la température, de l'ensoleillement, de la photopériode... on parle d'effet de saison. En été, à température et à ensoleillement fort, on retrouve une augmentation des sucres, des acides (avec un rapport sucres/acides qui augmente également), de glucosides, et de vitamine C et une diminution de concentration en lycopène et en β -carotène. On a l'effet inverse en hiver.

Si on provoque un stress hydrique à la plante, la croissance du fruit est interrompue, alors que si l'on amène le stress hydrique petit à petit, la plante s'y acclimate très bien.

Plus il y a de feuilles et plus la photosynthèse sera importante, donc plus il y aura de synthèse des métabolites, plus grande sera la richesse en sucres pour le fruit. Mais le taux de feuilles ne doit pas être trop élevé sinon elles se font de l'ombre entre elles et diminuent le rendement.

Consultation Nutrition

19

NUTRITION MEDECINE SCIENCES



Morceaux d'ananas au piment
Mexique - DR



Findus - Légumes surgelés pour
pâtes Suède - DR



Sainsbury's - Citrons jaunes et verts
UK - DR



Woolworth
Clémentines faciles à éplucher
Afrique du Sud - DR

Les facteurs d'influence

Bien sûr, tout commence avec les terroirs, les variétés, les espèces cultivées, les méthodes culturales, les conditions météorologiques.... Mais en plus, les contenus nutritionnels des fruits et légumes évoluent fortement de la cueillette à l'assiette, selon la vitesse du vent et l'âge du capitaine. A l'évidence, une salade, des épinards, ... se déshydratent vite après la cueillette. Plus le végétal est fin et transparent, plus il sera sensible aux dégradations des rayons lumineux. Plus un végétal attend au chaud, plus il sera altéré, fané, oxydé.



Woolworths - Ready to ... cook
Mélange de légumes
Australie - DR



Del monte ananas
Espagne - DR

La croyance populaire française fait état de la supériorité sans faille des produits du marché de quartier : rien à voir avec les rayons « frais » des supermarchés ! Si l'on en croit Monsieur Toutlemonde, il faut presser tout directement l'orange au fond de son gosier pour profiter de sa vitamine C, après ce n'est plus la peine !

Bref : une légère enquête permet de constater que la plupart des commerçants des marchés de France ne produisent pas eux-mêmes, et s'approvisionnent sur les marchés de gros au mieux, la veille du début de leurs ventes. Mais la plupart du temps, les végétaux achetés en centrale sont cueillis toujours « au mieux »

24 à 48 heures avant. Parfois, et pour certains produits toujours, ils ont 1, 2, 3 semaines de cueillette, parfois même, 1, 2 ou 3 mois quand ce n'est pas plus ! C'est que les pommes, les carottes ou les oignons ne se récoltent pas toute l'année ma brave dame.

Si la laitue a la vie courte, il n'en reste pas moins qu'elle peut avoir sur les étals 3 ou 6 jours : consultez le trognon, il vous le dira. Son degré d'oxydation est proportionnel à l'âge de la cueillette. Et oui ! Une salade tout juste coupée laisse couler une sève laiteuse et poisseuse, très, très rare sur le marché.

Il est vrai que les légumes préparés par l'industrie sont cueillis et traités tout de suite après, sans attendre plus de 24 heures. Aussi, un épinard surgelé sera toujours plus « frais » que n'importe quel épinard de marché.

Evolution de la teneur en vitamine C des épinards après différents temps de stockage

Temps d'attente à 10°C	Teneur en vitamine C
initial	100 %
3 jours à l'air	50 %
7 jours à l'air	17 %
9 jours à l'air	15 %

Recalculé à partir de Gill et al., 1999.

Il ne faut pas stocker longtemps ses légumes au frais. Sinon, vous avez meilleur compte de vous approvisionner au rayon surgelé, dans la mesure où les produits sont blanchis et surgelés dans les heures qui suivent leur récolte. Rien de plus frais que le grand froid, donc ! Ainsi, la supériorité nutritionnelle des fruits et légumes frais n'est effective que s'ils sont consommés juste après la cueillette.



Buongiorno Freschezza - Crudités variées - Italie - DR

Consultation Nutrition

19

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Frais, surgelés, ou en conserve, les fruits et légumes ont-ils réellement la même composition nutritionnelle ?

Étudions l'impact des technologies sur la qualité nutritionnelle de ces fruits et légumes, en utilisant la vitamine C comme traceur.

Nous la retrouvons en grande quantité dans de nombreux fruits et légumes crus notamment dans les cerises antillaises ou acérola (1 677 mg), le cassis (187 mg), le kiwi (80 mg), les agrumes (50 mg), et le poivron (250 mg). Mais cette vitamine est fragile et peut facilement être dégradée selon le mode de préparation ou de préservation.



Bonduelle
Mélange de légumes en conserve
Brésil - DR



C-Optima
200 mg de vitamine C naturelle
Chiquita Danone - DR

Teneur en vitamine C de fruits selon leur mode de conservation

Fruits	frais	conserve ²	surgelé ²	¹ découpé, et conservé à 5°C pendant 5-6 jours
Framboise	26,2 mg	33 %	63 %	nd
Ananas	47,8 mg	16 %	nd	90 %
Melon	36,7 mg	nd	17 % (billes)	75 %
Fraise	58,8 mg	54 %	70 %	70 %
Kiwi	92,7 mg	nd	nd	88 %
Poivrons	80,4 mg	58 %	73 %	nd

¹Gil et al., 2006 • ²USDA

Il n'est rien de mieux que de croquer les vitamines dès la cueillette, tant sur un plan gustatif que sur un plan nutritif. Comment faire hors saison et sans potager personnel ? Si les produits frais ont une meilleure teneur en vitamine C, en revanche les produits surgelés ou en conserve, du fait des process utilisés, ont une teneur en vitamine C limitée. La perte est moins importante pour les produits surgelés, mais on devra

ajouter la perte due à la décongélation surtout si on chauffe longuement (ex : micro-ondes, bain-marie Vs four très chaud, gratin...)

On note que les fruits coupés et emballés gardent une bonne teneur en vitamine C, ce qui permet d'acheter des fruits et de pouvoir les consommer à la demande sans préparation (exemple : l'ananas est plus facile à consommer déjà coupé).

Incidence du mode de préparation sur la teneur en vitamine C

Néanmoins ces valeurs n'indiquent pas combien la vitamine C peut être dégradée par la cueillette et le stockage.

Teneur en vitamine C de la tomate selon les modes de préparation :

Opération effectuée	Teneur en vitamine C
crue	100 %
bouillie	76 %
au four	78 %
frite	51 %
soupe (25 min, 100°C)	90 %
En salade :	
avec vinaigrette	47 %
avec huile	63 %
avec vinaigre	84 %

Gahler et al., 2003 et Abushira et al., 2000

Tout le monde a en tête que le « cuisiner à la vapeur », est la solution miracle pour préserver les nutriments. En réalité, ce n'est pas tant sur le mode de cuisson qu'il faut s'attarder mais sur le couple temps-température¹. C'est lui qui est déterminant, la cuisson à basse température dégradant moins la vitamine C. Selon ce critère, les cuissons à l'eau et à la vapeur sembleraient les plus pertinentes. La différence entre les deux étant que pour la cuisson à l'eau, on a une perte de nutriments par dilution (pour des épinards, 60 % de la vitamine C restent dans l'eau contre 40 % dans les feuilles²). La véritable solution serait de cuire à l'eau et de consommer l'eau de cuisson, comme pour une soupe.

Consultation Nutrition

19

NUTRITION MEDICINE SCIENCES

Nutrition pratique

Comment profiter au mieux des vitamines des fruits et légumes ? Suivez ces quelques recettes :

- Assaisonnez vos salades et crudités avec du jus de fruit (orange, citron...). La vitamine C de ces agrumes permet de mieux préserver les pigments vitaminiques des crudités, ainsi que leurs vitamines.
- Une salade de fruit avec du jus d'orange ou de citron permet de mieux protéger la vitamine C.
- Un taboulé Libanais, Ingrédients (pour 5 personnes) : 4 grosses tomates fermes, 1 botte d'oignons verts, 2 bottes de persil plat, 1 botte de menthe fraîche, 1 petite poignée de boulgour brun moyen (blé concassé), 1 citron, le tout haché grossièrement ou finement selon les goûts. C'est une des rares recettes dans laquelle le persil cru est consommé de façon significative ! Vous pouvez le préparer avec du persil ciselé et surgelé
- Des jus de différents agrumes, 100 % fruits pressés.
- Des soupes de légumes, (ex : cresson, choux, persil..)
- Gaspacho (poivrons, tomates)

Quels sont les modes de cuisson à favoriser ?

Les cuissons courtes, les cuissons à basse température, en évitant les réchauffages, les cuissons d'avance, les stocks longs ou improbables...

Rédacteur : Pierre Momcilovic

Bibliographie :

¹Bineesh et al., 2005; Erenturk et al., 2005; Nisha et al., 2005

²Gil et al. (1999).

Monographie vitamine C Fondation Louis Bonduelle - www.fondation-louisbonduelle.org

Crédit Photos : Bel Ara - Bonduelle - Buongiorno Freschezza - Chiquita Danone - del Monte - Evolution Fresh - Findus - Fotolia - Innovadatabase - Knorr - NutriMarketing - Sainsbury's - Serena - Woolworths - DR

Conclusion

Recommandons la variété, à la fois dans le choix des fruits et des légumes – l'idée de suivre la saison a tout son sens car elle permet justement une plus grande variété - mais aussi dans le choix des modes culinaires ou opératoires. Ainsi, alterner le cru et le cuit, le braisé et le frit, le pressé et le râpé... Tout est permis et tout est souhaitable.

Les recommandations aux patients doivent se concentrer sur l'importance de consommer des fruits et des légumes, qu'ils soient frais, surgelés, ou en conserve. Mieux vaut encourager à préparer et consommer rapidement les produits frais, et sinon, préférez les surgelés ou les conserves. Faire son marché le dimanche pour toute la semaine et tout cuire d'avance est une aberration qu'il faut déconseiller.



Knorr
Soupe de légumes verts - France - DR



Serena Mix de fruits des
bois séchés
Mexique - DR

**DIRECTRICE DE
PUBLICATION : BEATRICE
DE REYNAL
NUTRITIONNISTE**

**DIRECTION ARTISTIQUE :
ALIX**

MOMCILOVIC

FRIMARKETING

www.nutrimarketing.eu