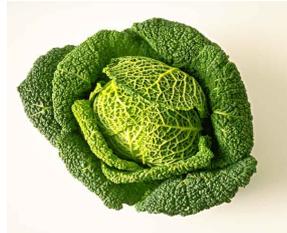


Tout savoir sur...

Le chou

Il existe de nombreuses espèces de chou. Toutes ont un point commun : renforcer notre protection contre les maladies chroniques, à commencer par le cancer.



### Il renferme des agents anti-cancer

**VRAI.** Les choux préviennent les cancers digestifs, ceux du poumon, et peut-être ceux du sein. Ils contiennent une famille de composés appelés glucosinolates. Ces composés donnent naissance sous l'action d'une enzyme, la myrosinase, à des composés bioactifs - isothiocyanates et indoles - qui stimulent une famille d'enzymes éliminant les substances cancérigènes. Elles bloquent aussi la prolifération des cellules cancéreuses, les conduisent au suicide, empêchent les métastases. Enfin, les indoles des crucifères (avec la génistéine du soja) inhibent l'activité des récepteurs aux estrogènes, ce qui en fait des candidats sérieux à la prévention des cancers du sein et de la prostate.

*Fan S. BRCA1 and BRCA2 as molecular targets for phytochemicals indole-3-carbinol and genistein in breast and prostate cancer cells. Br J Cancer 2006;94(3):407-26*

### Si les légumes sont anti-cancer, c'est surtout grâce aux choux et crucifères

**VRAI.** D'une manière globale, les légumes protègent peu du cancer. Mais les crucifères, si. Dans une étude récente, ni les fruits ni les légumes au sens large ne diminuent le risque de cancer du pancréas. Seules les personnes qui consomment plus de 3 choux ou crucifères par semaine sont protégées. Dans une autre étude, les gros consommateurs de légumes ont un risque de cancer du poumon réduit de 27%, mais lorsqu'il s'agit de chou chinois, ce risque est divisé par deux.

*Galeone C. Dietary intake of fruit and vegetable and lung cancer risk: a case-control study in Harbin, northeast China. Ann Oncol. 2006;1: Oct 23*

### Surgelés, ils sont aussi bénéfiques que frais

**FAUX.** Les surgelés sont « blanchis » dans l'eau bouillante. Cette opération réduit de 60% à 80% leur teneur en antioxydants. L'activité de la myrosinase est elle aussi affectée par le blanchiment. En cuisine, le micro-ondes détruit 97% des flavonoïdes, et 74% de l'acide sinapique (un précurseur du sulforaphane). L'activité de la myrosinase, est inhibée en 2 minutes de micro-ondes. La cuisson à l'eau bouillante détruit 66% des flavonoïdes et 90% de l'activité de la myrosinase. A la cocotte-minute, c'est presque la moitié d'une autre substance antioxydante qui est perdue dans l'eau de cuisson. On peut poêler rapidement le chou, mais c'est la cuisson à la vapeur – moins de 7 minutes - conserve le mieux les substances antioxydantes et l'activité de la myrosinase. Le mieux étant de le consommer cru.

*Rungapamestry V. Changes in glucosinolate concentrations, myrosinase activity, and production of metabolites of glucosinolates in cabbage (Brassica oleracea Var. capitata) cooked for different durations. J Agric Food Chem. 2006 Oct 4;54(20):7628-34*

### Ils provoquent des goîtres

**VRAI et FAUX.** Les légumes crucifères renferment une substance, la goitrine, qui peut dans certaines conditions bloquer l'activité d'une enzyme responsable de la fixation de

l'iode et entraîner des goîtres. Mais ceci n'est vrai que dans un contexte de carence marquée en iode, qui est très rare en France. Il n'y a donc pas de raison de craindre pour sa thyroïde si l'on mange 3 portions de chou ou de crucifères comme les conseillent les chercheurs en prévention des cancers.

### Une portion de chou chinois apporte moins de calcium qu'un verre de lait

**FAUX.** En moyenne, l'homme absorbe 30 % des sels de calcium contenus dans les aliments. Le calcium des laitages est absorbé à 32 %, une valeur intéressante, mais supplantée par celle des légumes crucifères (brocoli, chou de Bruxelles, chou frisé, chou chinois, etc.) dont le coefficient d'absorption peut aller jusqu'à 61 %. Ainsi, une portion de chou chinois (175 g) fournit plus de calcium qu'un verre de lait.

### Les choux, de bonnes sources de calcium

	Chou fleur	Chou chinois
Energie (kcal)	25	16
Protéines (g)	1,98	1,2
Lipides (g)	0,1	0,2
Glucides (g)	3,55	2,03
Calcium (mg)	22	77
Magnésium (mg)	15	13
Potassium (mg)	303	238
Fer (mg)	0,44	0,31
Sélénium (mcg)	0,6	0,6
Bêta-carotène (mcg)	8	190
Vitamine B3 (mg)	0,526	0,4
Vitamine B5 (mg)	0,652	0,105
Vitamine B6 (mg)	0,222	0,232
Vitamine B9 (mcg)	57	79
Vitamine C (mg)	46,4	27
Vitamine E (mg)	0,08	0,12
Vitamine K (mcg)	5	42,9

---

### « Le chou contre les maladies liées à l'âge. »

A 80 ans passés, Paul Talalay (université Johns Hopkins, Baltimore) est l'un des biochimistes nutritionnistes les plus respectés au monde. On lui doit des découvertes fantastiques sur la prévention des cancers par les légumes, en particulier les crucifères. Pour lui, la retraite peut attendre !

**ConsoSanté : Vous avez été le premier, il y a trente ans, à expliquer que les isothiocyanates du chou et des crucifères protègent du cancer. Ont-ils d'autres effets ?**

**Paul Talalay :** Nous venons de publier une étude qui montre que l'un des isothiocyanates possède une activité antibiotique puissante contre *Helicobacter pylori*, l'agent infectieux à l'origine de la plupart des ulcères et un facteur majeur du cancer de l'estomac. Seize familles au moins de plantes produisent des isothiocyanates, mais la plus connue est celle des crucifères dont les membres, comme le chou, sont cuisinés dans de nombreux pays.

**Quels autres bénéfices peut-on attendre d'une consommation régulière de chou ?**

Nous avons observé récemment une corrélation inattendue entre l'induction des enzymes de phase 2 et la suppression de l'inflammation. Le sulforaphane, qui est un isothiocyanate, inhibe deux marqueurs de l'inflammation, en particulier les COX-2, qui sont la cible de nombreux médicaments anti-inflammatoires.

**Les crucifères seraient donc antioxydants, anti-cancer, antibiotiques et anti-inflammatoires ! Peut-on les considérer comme des aliments médicaments ?**

Les perspectives ouvertes par la recherche récente sont très excitantes puisque le sulforaphane protège les cellules de la rétine des dégâts oxydatifs et photo-oxydatifs, ce qui nous fait penser qu'il pourrait retarder la progression de la dégénérescence maculaire liée à l'âge. La glucoraphanine, un glucosinolate, diminue la pression artérielle. D'autres membres de la famille protègent les astrocytes du stress oxydant ce qui pourrait permettre de développer des stratégies nutritionnelles contre les maladies neurodégénératives. Tous ces composés sont présents dans l'alimentation, sont très peu toxiques et ne coûtent pas cher...

**Si vous deviez résumer votre très riche carrière, quelle est la réalisation que vous citeriez en premier ?**

Si je devais citer ce qui m'a le plus gratifié dans mon existence, je dirais que c'est la découverte du sulforaphane, parce qu'il a reçu et reçoit de la communauté scientifique reçoit une attention qui ne faiblit pas.

**Propos recueillis par Thierry Souccar**

