

L'Hypertension Artérielle, le sel et la réglisse

Nutrition & Endocrinologie, Octobre 2008

L'HYPERTENSION ARTERIELLE DANS LE MONDE

En 2000, on estimait à environ 26,4 % la proportion d'hypertendus dans le monde (26,6 % des hommes et 26,1 % des femmes). D'ici à 2025, cette proportion devrait atteindre 29,2 %, soit 1,56 milliard¹ d'individus. Parmi les 972 millions d'adultes hypertendus dans le monde, 333 millions viennent des pays développés et 639 millions sont issus des pays en voie de développement. Le traitement de cette pathologie est donc un enjeu mondial.

L'hypertension artérielle est responsable d'environ 8 millions de décès par an dans le monde et de près de 100 millions de jours d'invalidité². Elle est la cause de près de la moitié des accidents vasculaires cérébraux et des accidents cardiaques.

L'HYPERTENSION ARTERIELLE EN FRANCE

L'hypertension artérielle touche 10 à 15 % de la population française (8 millions de personnes sont traitées pour cette pathologie)³.

Ce chiffre a tendance à augmenter, passant de 8,6 à 10,5 millions de personnes traitées entre 2000 et 2006, posant ainsi un problème de santé publique. La prise en charge a coûté près de 2,3 milliards d'euros en 2006, rien que pour les médicaments hypertenseurs. Le coût est doublé si l'on tient compte des autres traitements prescrits pour réduire les facteurs de risque. Il correspond dans ce cas à environ 420 euros par an et par patient traité.

LES FACTEURS IMPLIQUES DANS LE DEVELOPPEMENT DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE

Dans 95 % des cas, la cause de l'hypertension artérielle reste inconnue : elle est dite "essentielle" ou idiopathique. On peut cependant déterminer un certain nombre de facteurs de risque. La coexistence de ces derniers chez le même patient, en fait une maladie plurifactorielle.

1. L'âge

On ne naît pas hypertendu, on le devient. Le taux d'hypertendus augmente avec l'âge. La pression artérielle systolique augmente avec l'âge, alors que la diastolique s'abaisse après la soixantaine, par un mécanisme de rigidification des artères. Seuls 2 % des sujets de moins de 20 ans sont hypertendus, alors qu'ils sont plus de 40 % après 60 ans.

2. Le sexe

On constate que le niveau tensionnel des hommes est supérieur à celui des femmes jusqu'à 50 ans. Au-delà, on note une inversion du phénomène.



3. L'hérédité

Il existe un déterminisme génétique qui prédispose à l'hypertension artérielle. On estime ainsi qu'environ 30 % de la variation de la pression artérielle est génétiquement déterminée⁴.

4. Le poids

On constate une forte corrélation entre l'Indice de Masse Corporelle (IMC) et la proportion d'hypertendus. Aussi, un régime hypocalorique mené chez un patient obèse et hypertendu permet d'abaisser sa tension artérielle.

5. Le diabète

Les sujets diabétiques ont, en moyenne, une tension artérielle plus élevée que dans le reste de la population.

6. Les facteurs environnementaux

Un stress aigu s'accompagne d'une augmentation temporaire de la tension. A contrario, un stress chronique favorise une élévation durable de la pression artérielle.

L'effort physique ou la sédentarité ont des effets sur l'hypertension artérielle. On constate qu'un entraînement physique adapté s'accompagne d'un abaissement de la pression artérielle au repos. On note également que la pression artérielle est en moyenne plus basse chez un sujet entraîné que chez un sujet sédentaire.

D'autres facteurs environnementaux influent sur l'hypertension artérielle tels que l'alcool, le tabac, le bruit, l'altitude, la saison, les troubles du sommeil...

L'HYPERTENSION ARTERIELLE ET LE SEL

Dans le traitement diététique de l'hypertension artérielle, un des facteurs le plus important est la consommation de [sel alimentaire \(NaCl\)](#).

DES EXCES DE SEL QUI PEUVENT ETRE LOURDS DE CONSEQUENCES

Plusieurs études ont permis d'évaluer les apports en sel des Français. Les hommes consomment en moyenne 9,7 g de sel par jour, et les femmes 7,4 g. Plus inquiétant, 40 % des hommes et 10 % des femmes dépassent les 10 g par jour. Plus de 23 % des hommes atteignent les 12 g contre 10 % pour les femmes.

En France, l'excès de sel est responsable de 75 000 accidents cardiovasculaires⁵ dont 25 000 décès par an.



UNE PREVENTION EFFICACE DANS LES PAYS NORDIQUES

L'ion [sodium](#) (Na⁺) joue un rôle essentiel dans la sensibilité au sel des hypertendus. Le rapport [sodium/potassium](#) constitue un facteur déterminant. La réduction de la consommation de [chlorure de sodium](#) (de 30 à 35% sur 30 ans) en Finlande est un facteur majeur de la baisse de plus de 1 point de la [pression artérielle](#) moyenne de la population, et contribue à la chute de plus de 75 % de la [mortalité cardio-vasculaire](#) chez les personnes de moins de 65 ans, et de l'augmentation de l'[espérance de vie](#) de 6 à 7 ans⁶.

D'autres auteurs attribuent un rôle tout aussi important à l'ion [chlore](#) (Cl⁻) ou même, dans certaines formes d'hypertension, à l'ion [calcium](#) (Ca⁺⁺).

LA CORRESPONDANCE ENTRE LE SODIUM ET LE SEL

Le sodium est un élément minéral souvent appelé sel. Cependant, le sel et le sodium sont des minéraux différents.

Le sel de table ou de cuisine correspond au chlorure de sodium mais, les aliments contiennent une part de sodium et une part de chlore. Il en est de même dans le corps.

- 1 g de sel est composé de 400 mg de sodium et de 600 mg de chlore
- 2,5 g de sel apportent 1 g de sodium.

APPORTER UNE QUANTITE DE SEL ADEQUATE

Le sodium est indispensable à l'organisme, c'est un constituant majeur du plasma. Les besoins quotidiens en sodium varient selon l'âge, le poids, le niveau d'activité physique et l'état de santé. Le sel de table constitue la principale source de sodium. Des apports insuffisants contraignent les reins à une sur-activité. Le besoin minimal est estimé à 2 g par jour.

La consommation du sel de table n'est pas le principal problème. En effet, les produits achetés ou transformés contribuent à des apports de sel important.

Les principaux groupes d'aliments vecteurs de sel sont :

- Le pain, les viennoiseries et les produits de boulangerie
- La charcuterie
- Les soupes
- Les fromages
- Les plats composés
- Les pizzas, quiches et tartes salées
- Les sandwiches
- Les produits de la mer
- Les condiments et les sauces

Où se cache le sel ? Exemples de la teneur en sodium et en sel de quelques aliments :

| ALIMENTS | Teneur en Sodium (en mg) | Equivalence en sel (en mg) |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| ¼ de baguette (60 g) | 390 | 980 |
| 1 tranche de jambon fumé (30 g) | 460 | 1140 |
| 1 tranche de jambon blanc (50 g) | 440 | 1100 |
| 5 rondelles de saucisson (50 g) | 1050 | 2630 |
| 2 petites saucisses (100 g) | 950 | 2380 |
| 1 portion individuelle de Roquefort (30 g) | 400 | 1000 |
| 1 portion individuelle de Camembert (30 g) | 240 | 600 |
| 1 portion individuelle d'Emmental (30 g) | 70 | 170 |
| 1 plat cuisiné surgelé pour 1 personne (300 g) | 750 | 1880 |
| 1 part individuelle de pizza (150 g) | 750 | 1880 |
| 1 sandwich jambon/beurre (150 g) | 1200 | 3000 |
| 3 cuillères à soupe de vinaigrette industrielle (30 g) | 300 | 750 |
| 1 sachet individuel de chips (30 g) | 165 | 410 |
| 1 croissant (50 g) | 250 | 630 |
| 4 petits beurres (30 g) | 150 | 380 |
| 1 bol de muesli (50 g) | 125 | 310 |

D'après le CIQUAL

Les eaux contiennent également du sodium et leur teneur est à prendre en compte dans la prescription d'un régime pauvre en sel :

| EAUX | Teneur en Sodium (en mg/l) | Equivalence en sel (en mg/l) |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Valvert | 1 | 2,5 |
| Roucous | 2,9 | 7,3 |
| Vittel Grande Source | 4 | 10 |
| Evian – Thonon | 5 | 12,5 |
| Saint Benoit Ondine | 6,3 | 15,8 |
| Contrexéville | 7 | 17,5 |
| Salvetat | 7 | 17,5 |
| Volvic | 9 | 22,5 |
| Perrier | 9 | 22,5 |
| Hépar | 14 | 35 |
| Plancoet | 36 | 90 |
| San Pellegrino | 41 | 102 |
| Eau du robinet | 67 | 168 |
| Cristaline St Léger | 92 | 230 |
| Badoit | 171 | 428 |
| Vals Saint Jean | 180 | 450 |
| Vernet | 192 | 480 |
| Quezac | 235 | 588 |
| Sainte Margueritte | 302 | 755 |
| Arvie | 616 | 1540 |
| Vichy Célestin | 1172 | 2930 |
| Vichy Saint Yorre | 1708 | 4270 |

REDUIRE LES QUANTITES DE SEL, UN ENJEU NATIONAL

En France, le deuxième Programme National Nutrition Santé (PNNS 2)⁷, recommande dans ses 9 repères nutritionnels de « limiter la consommation de sel ».

Le gouvernement a suivi les recommandations émises par l'AFSSA qui préconise :

- De réduire de 5 % par an pendant 5 ans la quantité de sel dans les produits de boulangerie
- D'inciter les professionnels de la charcuterie à réduire les teneurs en sel et mettre à disposition des consommateurs des produits contenant des sels de substitution
- D'inciter les professionnels du fromage à réduire les teneurs en sel
- De limiter la mise à disposition des sachets-dosettes de sel dans la restauration collective ou d'en diminuer la contenance (0,5 g au lieu de 1 g)
- De signaler la teneur en sodium, avec l'équivalence approximative en sel, grâce à un étiquetage systématique
- De mettre en place des campagnes de sensibilisation valorisant l'intérêt pour la santé d'éviter de manger des produits trop salés.

L'HYPERTENSION ARTERIELLE ET LA REGLISSE

LE MODE D'ACTION DE LA GLYCYRRHIZINE

La [glycyrrhizine](#) ou licorice est une substance active qui provient de la racine de la [réglisse](#). Elle agit sur l'inhibition d'une enzyme, la [11 \$\beta\$ -hydroxystéroïde déshydrogénase \(type 2\)](#), normalement présente au niveau de certaines cellules du rein pour métaboliser le [cortisol](#) en [cortisone](#) afin de laisser l'[aldostérone](#) réguler la réabsorption de sodium sur son récepteur (le [récepteur des minéralocorticoïdes](#)). En inactivant l'action de la 11 β -hydroxystéroïde déshydrogénase (type 2), la licorice permet l'activation permanente du récepteur de l'aldostérone par le cortisol, et ainsi une réabsorption non régulée de sodium.

L'excès de licorice reproduit le tableau d'un [adénome de Conn](#) (c'est l'hypersécrétion d'aldostérone par une tumeur bénigne de la cortico-surrénale ou par une hyperplasie bilatérale des surrénales. L'hypertension artérielle permanente, modérée et bénigne en est le symptôme principal). L'intoxication est provoquée par la consommation abondante (supérieure à un gramme par jour de glycyrrhizine) de boissons à base de réglisse (pour la plupart des pastis sans alcool) ou de produits solides (bâtons de réglisse...). Pour cette raison, la commission scientifique alimentaire de l'Union Européenne recommande de ne pas consommer plus de 100 mg par jour de glycérine.

OU TROUVE-T-ON LA REGLISSE ?

Très utilisée en confiserie, elle est utilisée pour la confection de toutes sortes de pastilles et de bonbons. Elle peut aussi être infusée. Elle entre également dans la composition d'apéritifs, de liqueurs et de bières. On la trouve sous forme d'extrait ou en poudre dans les épiceries spécialisées.

ALIMENTS AUTORISES ET DECONSEILLES DANS UN REGIME HYPOSODE

| | AUTORISES | DECONSEILLES |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAIT ET PRODUITS LAITIERS | Le lait sous toutes ses formes : liquide, en poudre, concentré, aromatisé... Les yaourts, petits suisses, fromages blancs, entremets | Tous les fromages |
| VIANDES | Toutes les viandes et tous les abats frais et surgelés nature | Viandes et poissons salés, fumés, panés du commerce Toutes les charcuteries, jambon compris – la chair à saucisse Les œufs de poisson, le tarama Les beurres de poissons et de crustacés Les conserves de viandes et de poissons Les plats cuisinés du commerce (frais, en conserve, surgelés) |
| POISSONS | Tous les poissons d'eau douce et de mer frais et surgelés nature | Les quenelles Les escargots Les œufs en gelée |
| OEUFS | Les œufs | |
| LEGUMES VERTS | Tous les légumes frais ou surgelés au naturel Légumes à potage surgelés Potage Mieux-être® (PICARD®) | Les légumes en conserve, surgelés cuisinés La choucroute crue et cuite Tous les potages du commerce (sachets, briquettes, surgelés...) Jus de tomate, jus de légumes du commerce |
| FRUITS | Tous les fruits frais, en compote, au sirop, surgelés Les fruits secs, les fruits oléagineux non salés | Les fruits oléagineux salés, les olives Les marrons ou châtaignes en conserve |
| FECULENTS | Pâtes, riz, pommes de terre, flocons de purée, légumes secs Frites et pommes sautées surgelées Semoule, tapioca, farines, maïzéna, fécule... | Pâtes et riz cuisinés, raviolis, cannellonis... Légumes secs en conserve Pommes de terre cuisinées du commerce : chips, pommes noisettes, dauphines... en conserve |
| PAINS | Pains, biscottes et pains grillés sans sel | Pains, biscottes et pains grillés ordinaires Cracottes®, pains suédois Toutes les viennoiseries |
| CEREALES | Pâtisseries « maison » sans sel et sans levure chimique Flocons d'avoine, Smacks®, Chocapic®, certains mueslis Certains gâteaux secs : Barquette aux fruits®, Champagne®, Reims Rose®, Schoks®, Guet Apens®, Chamonix®, Paille d'Or®, Napolitain Chocolat®, Délice de Fruits® | Les pâtisseries du commerce, les pâtes à tarte du commerce Les céréales pour le petit déjeuner Les autres gâteaux secs du commerce Les biscuits apéritifs Les pizzas |
| SUCRE ET | Le sucre, la confiture, le miel | |



| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRODUITS SUCRES | Les bonbons sauf..... Le chocolat noir et le chocolat blanc Le chocolat au lait avec modération Les glaces et sorbets La crème de marrons, le Nutella® Nesquik®, Poulain®, Van Houten® en poudre | Les menthes, les caramels Le nougat Le beurre de cacahuète Les barres de céréales, les barres chocolatées Les autres produits chocolatés |
| MATIERES GRASSES | Le beurre doux, l'huile, le saindoux, la végétaline Margarines et autres pâtes à tartiner avec modération | Le beurre salé, demi-sel La graisse d'oie ou de canard en conserve |
| BOISSONS | Les jus de fruits, les sirops Les boissons alcoolisées La limonade, les boissons au cola, Fanta®, Orangina®, Canada Dry®, Schweppes Indian Tonic®, Nestea®, Sprite®, Ricqlès® | L'eau du robinet adoucie Les boissons pour sportifs |
| EPICES AROMATES DIVERS | Le poivre, le vinaigre, le citron Les épices et aromates frais ou en poudre Ail, oignon, échalote... La gélatine en feuilles ou en poudre Les sels de régime sans sodium (Bouillet®, Xal®, Diasal®, Asodil®...) SELON AVIS MEDICAL La levure de boulangerie | Le sel, le sel de céleri Certains mélanges d'épices en poudre Les aromates, épices et courts-bouillons en tablettes Le court-bouillon en poudre Le Viandox®, la sauce soja, le nuoc-man Les sauces du commerce Le ketchup, le concentré de tomate Les condiments (cornichons, moutarde, oignons au vinaigre, câpres...) et pickles Le bicarbonate de soude La gelée en poudre Le sel D®, Milisel®, les sels de régimes contenant du sodium La levure alsacienne ou chimique |

1. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J, « Global Burden of hypertension : analysis of worldwide data », The Lancet, 15 janvier 2005, Vol. 365, No 9455, 217-23. [PMID: 15652604](#)
2. MM Lawes C, Vander Hoorn S, Rodgers A, [Global burden of blood-pressure-related disease, 2001](#), Lancet, 2008;371:1513-1518
3. Prise en charge de l'HTA essentielle et du niveau de risque cardiovasculaire : Enquête nationale PHENOMEN, Mounier-Vehier C, Amah G, Covillard J, Arch Mal Cœur Vaiss, 2002;95:667-72
4. Ward R. - Familial aggregation and genetic epidemiology of blood pressure. Laragh JH and Brenner BM, Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management, second edition. New-York : Raven Press, 1995, 67-88.
5. L'excès de sel, rapport remis par Pierre Meneton (Inserm U 367) à l'Afssa (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) en février 2000
6. Publication scientifique dans "Progress in Cardiovascular Diseases", reprise dans "Les méfaits du sel confirmés", Le Point, 9 novembre 2006
7. Rapport du SECOND PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTE (PNNS2)

