



Mise au point de la SFHTA

Nutrition et Hypertension artérielle

Rédacteurs : Hélène Bely, Emma Tordjmann, Julia Rivière, Jacques Blacher, Jean-Pierre Fauvel, Emmanuelle Vidal-Petiot.

Relecteurs :

Diététiciens des centres d'excellence en hypertension en France : Lisa Desrousseaux, David Guyonnet, Karin Montagut, Noémie Alcinella, Charline Barbe, Amandine Lallemant, Hervé Saget, Pauline Neudorff, Charlotte Gory, Anaït Kuntz, Célia Serouya, Isabelle Yau, Soizic Charbonneau, Soazig Le Rhun, Katell Rigaud, Delphine Rateau, Sandra Perucchini, Solène Robin, Camille Rouleau.

Membres du conseil d'administration de la SFHTA : Theodora Bejan-Angoulvant, Michel Azizi, Jean-Philippe Baguet, Béatrice Duly-Bouhanick, Marilucy Lopez-Sublet, Jean-Jacques Mourad.

Membre de la SFHTA : Hélène Lelong.

Table des matières

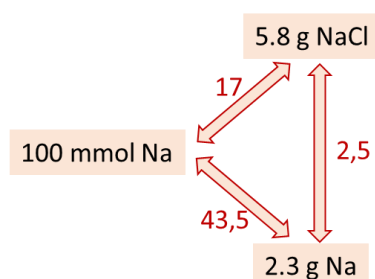
1. Introduction	2
2. Sodium et sel.....	2
3. Potassium.....	4
4. Fibres.....	6
5. Calcium, magnésium et vitamine D	7
6. Alcool	7
7. Régisse.....	9
8. Café, thé et boissons diverses et énergisantes	9
9. Régulation du poids	11
10. Tableaux et annexes	13

1. Introduction

Des modifications d'hygiène de vie sont préconisées chez les sujets ayant une pression artérielle dans les valeurs hautes de la normale, et chez les patients hypertendus en complément du traitement pharmacologique. En effet, de nombreuses mesures hygiéno-diététiques et en particulier des modifications de l'alimentation permettent de diminuer la pression artérielle et/ou de retarder l'apparition d'une hypertension artérielle (HTA). Cette fiche technique de la Société Française d'HTA (SFHTA), rédigée conjointement par des diététiciens et des médecins des centres d'Excellence d'HTA en France, se propose de synthétiser les bénéfices tensionnels attendus des différentes interventions nutritionnelles et propose des recommandations et suggestions pour la pratique clinique. En outre, ce document est accompagné de tableaux et d'annexes qui se veulent des outils pratiques pour tous les soignants prenant en charge des patients hypertendus.

2. Sodium et sel

100 mmol de sodium (Na) correspondent à 2,3 g de Na ou 5,8 g de chlorure de sodium (NaCl), appelé « sel » dans le langage courant.



Conversion du Na et du NaCl en unité molaire ou massique.

Le niveau d'apport alimentaire minimal en sodium requis pour répondre aux besoins physiologiques est très faible, estimé à environ 0,5 g (1,25 g de sel) par jour. Malgré cela, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la consommation moyenne de sodium à l'échelle mondiale est estimée à 4,3g par jour (soit environ 10,8 g de sel), ce qui est très supérieur aux besoins physiologiques et plus du double des apports recommandés. En France, les apports sont en moyenne également très supérieurs aux objectifs. L'étude Esteban, menée par Santé Publique France en 2015, a estimé que la consommation moyenne de sel chez les adultes était de 9,2 g par jour chez les hommes et 7,1 g par jour chez les femmes. En outre, 32,1% des hommes et 8,7% des femmes consommaient plus de 10 g de sel par jour ; 11,9% des hommes et 30,7% des femmes consommaient moins de 6 g de sel par jour [1]. La consommation de sel peut être estimée par des questionnaires alimentaires et/ou par la natriurèse des 24 heures car l'excrétion urinaire du sodium est le reflet de la consommation de sodium sur 24 heures (voir [Annexe 1](#)).

Lien entre sodium, pression artérielle et événements cardiovasculaires

Un excès de sodium dans l'alimentation est associé à une augmentation de la pression artérielle, ce qui accroît le risque de maladies cardiovasculaires. Plusieurs études observationnelles et interventionnelles ont démontré le lien entre la consommation de sodium et la pression artérielle. Des méta-analyses d'essais randomisés ont permis d'établir qu'une réduction de 100 mmol de l'excrétion urinaire de sodium sur 24 heures est liée à une diminution de la pression artérielle systolique de l'ordre de 5 à 6 mmHg, et que le bénéfice est observé jusqu'à une diminution de l'ordre de 1 à 1,5 g de sodium (2,5 à 3,75 g de sel) par jour, sans effet seuil [2,3]. De nombreuses études observationnelles et leurs méta-analyses ont également établi un lien entre la natriurèse des 24 heures et la morbi-mortalité cardiovasculaire. Cette relation est positive et linéaire au-delà d'un seuil, de l'ordre de 2,4 g de sodium par jour. Pour des natriurèses inférieures, le lien entre avec les événements cardiovasculaires est débattu [4–6].

Une étude publiée dans The Lancet en 2019 estime que, chaque année, 11 millions de décès dans le monde sont liés à une mauvaise alimentation, parmi lesquels 3 millions sont imputables à des apports élevés en sodium [7].

De très nombreux pays dont la France ont mis en place des initiatives de réduction du sel, en suivant les recommandations de l'OMS. Les objectifs de santé publique incluent 1/ la réduction de la teneur en sodium dans les aliments transformés et les produits manufacturés, 2/ la diminution du sodium dans les repas et les en-cas consommés hors du domicile, notamment grâce à des politiques publiques alimentaires et des services de restauration, 3/ l'information et l'éducation des consommateurs sur des choix alimentaires plus sains, par le biais de campagnes médiatiques, d'étiquetages nutritionnels clairs et d'autres stratégies de sensibilisation, 4/ la limitation de la commercialisation des aliments à forte teneur en sodium pour minimiser les influences négatives sur la santé.

En France, le dernier Programme National Nutrition Santé (PNNS) 2019-2023 a fixé un objectif de réduction de 30% de la consommation de sel, notamment en agissant sur le contenu en sel dans le pain [8]. Notons que l'on peut trouver de nombreux conseils d'application des recommandations du PNNS et outils très utiles en pratique sur le site mangerbouger.fr. Les données les plus récentes disponibles sur ce site, qui émane du ministère de la santé, recommandent de ne pas consommer plus de 5 g de sel par jour pour un adulte.

Synthèse des principales recommandations internationales

2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [9]
"It is recommended to restrict total dietary sodium intake to approximately 2 g/day or less (equivalent to approximately 5 g or about a teaspoon of salt per day). [...] the evidence for the benefits of this sodium target among patients with elevated BP or hypertension is sufficient, particularly in terms of lowering BP. The optimal sodium intake in the general population with non-elevated BP is less clear. [...] A more feasible compromise in the general population might be a target sodium intake range of 2–4 g/day. It needs to be emphasized that large parts of daily sodium intake occur by means of sodium consumption contained in processed foods."
KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease[10]
"We suggest that sodium intake be <2 g sodium per day (or < 90 mmol/day of sodium or < 5 g of sodium chloride per day) in people with CKD."
2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
"Intake of less than 2 g sodium (5 g salt or one teaspoon) per day"
2023 WHO global report on sodium intake reduction [12]
"The WHO guideline recommends a reduction in sodium intake to reduce blood pressure and risk of cardiovascular disease, stroke and coronary heart disease in adults. WHO recommends a maximum intake of < 2000 mg/day sodium (< 5 g/day salt) in adults"
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
"Dietary salt (NaCl) restriction is recommended for adults with elevated BP to reduce BP. Salt (NaCl) restriction to < 5 g (~2 g sodium) per day is recommended" (grade IB)
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
"Sodium reduction is recommended for adults with elevated BP or hypertension" (grade IA) "Reduced intake of dietary sodium: Optimal goal is <1500 mg/d, but aim for at least a 1000 mg/d reduction in most adults."

Recommandation de la SFHTA

La SFHTA recommande une réduction des apports en sel idéalement en dessous de 5 g par jour (soit 85 - 90 mmoles de sodium) . Cependant, au-delà de ce seuil, toute modification de l'alimentation visant à réduire les apports sodés est bénéfique chez les patients présentant une HTA. Ce seuil recommandé de 5 g de sel par jour est plus strict que celui qui avait été retenu par la SFHTA et la HAS en 2016, à savoir un seuil de 6 à 8 g de sel par jour [15].
--

En pratique

La réduction du sel en préparation ou en assaisonnement est en général insuffisante pour réduire les apports sodés, car cela ne représente en moyenne que 20 % des apports totaux en France. Il est donc recommandé de limiter également la consommation de produits transformés riches en sel et couramment consommés tels que pain, fromage, charcuterie. Le [tableau 1](#) présente une liste (non exhaustive) d'aliments riches en sel, dont il faut éviter la consommation en grande quantité. Il est également très important d'éviter les préparations culinaires industrielles et ultra transformées (plats cuisinés surgelés ou en conserve, sauces, pizza...) riches en sel « caché » mais aussi en additifs et dont la composition nutritionnelle est souvent médiocre.

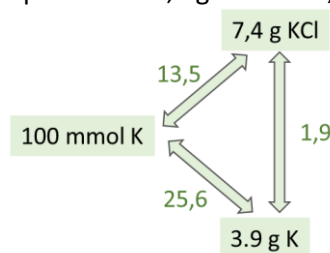
L'éducation nutritionnelle via l'action diététique doit accompagner les patients à : reconnaître les aliments riches en sel et éviter le cumul sur la journée, s'initier aux équivalences sodées, apprendre à lire les étiquetages nutritionnels*, véhiculer les bonnes pratiques à leurs familles notamment aux enfants, cuisiner des recettes pauvres en sels, consommer le plus souvent possible des aliments bruts, non transformés. L'objectif est de maintenir au long cours de bonnes habitudes alimentaires associant plaisir et santé.

Il peut être proposé comme substitut du sel de cuisine et de table des herbes, des épices, de l'ail, des échalotes, du jus de citron... Comme indiqué dans le chapitre suivant, l'usage de substituts de sel enrichis en potassium a l'avantage de diminuer modestement les apports sodés tout en augmentant les apports potassiques. Leur utilisation doit rester prudente chez les patients insuffisants rénaux et les patients qui reçoivent des médicaments hyperkaliémisants car elle n'est pas dénuée de risques.

**Le contenu en sodium ou sel des aliments est indiqué dans les informations nutritionnelles ; plus il est indiqué parmi les premiers ingrédients, plus la préparation en contient. A titre indicatif, un taux supérieur à 1.5 g sel (0,6 g de sodium) pour 100 g est très élevé. Bien sûr, il convient également d'évaluer la quantité de sel dans la portion réellement consommée (par exemple, un plat industriel de 300 g à 1% de sel contient au total 3 g de sel). Le logo Nutri-Score, lorsqu'il est disponible, peut également aider le consommateur à comparer des aliments au sein d'une même catégorie pour leur qualité nutritionnelle, dont la teneur en sel (voir [Annexe 2](#)).*

3. Potassium

100 mmoles de potassium (K) correspondent à 3,9 g de K ou 7,4 g de chlorure de potassium (KCl).



Conversion du K et du KCl en unité molaire ou massique.

Les apports alimentaires en potassium sont aux mieux estimés par la kaliurèse des 24 heures, reflet de la consommation de potassium sur 24 heures (voir [Annexe 1](#)).

Lien entre potassium, pression artérielle et événements cardiovasculaires

Il existe une relation inverse entre la kaliurèse, reflet des apports en potassium, et le niveau de pression artérielle [16,17]. En outre, une faible kaliurèse des 24 heures chez des sujets normotendus est associée à l'augmentation du risque de survenue ultérieure d'une HTA [18]. Une relation inverse a été également décrite entre les apports alimentaires en potassium et les événements cardiovasculaires [6]. Le lien positif entre apports de sodium, pression artérielle et événements cardiovasculaires décrit pour le sodium, combiné à la relation inverse entre apports de potassium et ces mêmes critères de jugement, est au mieux résumé par la forte relation linéaire qui existe entre le ratio Na/K urinaire et la pression artérielle d'une part, et les événements cardiovasculaires d'autre part [6].

Le rôle bénéfique du potassium sur le niveau de pression artérielle a été confirmé par de nombreuses études interventionnelles, reposant aussi bien sur l'utilisation de comprimés de KCl [19,20], que sur des régimes alimentaires riches en potassium [21,22] ou encore sur l'utilisation des "salt substitutes" ou sels de substitution, également appelés sel « de régime », vendus en grande surface ou en pharmacie, dans lesquels 25 à 30% du NaCl est remplacé par du KCl [23,24]. L'effet bénéfique des suppléments potassiques alimentaires quelle qu'en soit la forme a été confirmé par de nombreuses méta-analyses d'essais randomisés contrôlés [25–28] qui ont montré une baisse de pression artérielle dans les groupes supplémentés en comparaison au placebo, de l'ordre de 4 à 5 mmHg pour la pression artérielle systolique et de 2 mmHg pour la pression artérielle diastolique, avec une grande variation selon les études, le type de supplémentation, sa durée, ainsi que l'amplitude de la modification de la kaliurèse.

L'effet bénéfique des apports potassiques est plus marqué chez les patients ayant des apports sodés élevés et chez les sujets d'origine sub-saharienne [25,26]. En outre, les résultats de l'étude SSASS (*Salt Substitute And Stroke Study*),

conduite en Chine, montrent que le bénéfice tensionnel se traduit par une diminution des AVC et de la mortalité [24,28].

Synthèse des principales recommandations internationales

2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [9]
“In patients with hypertension without moderate-to-advanced CKD and with high daily sodium intake, an increase of potassium intake by 0.5–1.0 g/day—for example through sodium substitution with potassium-enriched salt (comprising 75% sodium chloride and 25% potassium chloride) or through diets rich in fruits and vegetables—should be considered.”
2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
Les cibles sont rappelées ainsi: “The European Food and Safety Administration and the WHO recommend potassium intake of over 3.5 g per day for adults, while an intake of more than 4.7 g per day for adults is recommended by the National Academies of Sciences and Medicine” “It is important to emphasize a healthy diet rich in vegetables and fruits, which will increase potassium intake. Potassium-enriched salts are also commercially available and could be used for cooking instead of regular salt in settings where most of the added salt happens at the household level. For other settings, partnership with the food industry is required to implement the substitution of sodium with potassium in food processing while preserving taste and other requirements. Pricing policies that promote the adoption of healthier diets will reduce sodium while increasing potassium intakes and should be a global priority.”
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
“In adults with hypertension consuming a high sodium diet (most Europeans), salt substitutes replacing part of the NaCl with KCl is recommended to reduce BP and the risk for CVD » (recommandation de grade IA) “Increased potassium consumption, preferably via dietary modification, is recommended for adults with elevated BP, except for patients with advanced CKD.” (recommandation de grade IB) “Because potassium-rich diets tend to be heart-healthy, they are preferred over the use of pills for potassium supplementation. Good sources of dietary potassium include fruits and vegetables, as well as low-fat dairy products, selected fish and meats, nuts and soy products. Four to five servings of fruits and vegetables will usually provide 1500 to > 3000 mg of potassium. This can be achieved by a diet, such as the DASH diet, that is high in potassium content” * <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
“Potassium supplementation, preferably in dietary modification, is recommended for adults with elevated BP or hypertension, unless contraindicated by the presence of CKD or use of drugs that reduce potassium excretion” (recommandation de grade IA) “Aim for 3500–5000 mg/d*, preferably by consumption of a diet rich in potassium.” (*90-130 mmoles/jour)
2012 Potassium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO) [29]
“WHO recommends an increase in potassium intake from food for reduction of blood pressure and risk of cardiovascular disease, stroke and coronary heart disease in adults (strong recommendation). WHO suggests a potassium intake of at least 90mmol/day (3510 mg/day) for adults (conditional recommendation)”

Recommandation de la SFHTA

La SFHTA recommande des apports alimentaires en potassium d’au moins 3,5 g (90 mmoles) par jour, en priorisant l’augmentation des apports en potassium à partir de l’alimentation. En effet, les régimes riches en potassium ont des bénéfices cardiovasculaires qui dépassent le seul bénéfice tensionnel [13,14], et il s’agit de l’intervention la moins à risque d’entraîner une hyperkaliémie [30]. Le remplacement du sel de table (sel de sodium) par les sels enrichis en potassium sans autre précaution peut s’avérer risqué dans certaines populations comme les insuffisants rénaux et les patients qui reçoivent des médicaments hyperkaliémiants. Ce point a été discuté spécifiquement dans un document de la SFHTA [30].

En pratique

Les minéraux, dont le potassium, sont présents dans de nombreux aliments notamment d'origine végétale : les fruits, les légumes, les légumineuses (légumes secs), les produits céréaliers semi-complets ou complets, les fruits à coque. En cohérence avec le PNNS 2019-2023 dans la population générale [8], la SFHTA recommande aux patients hypertendus de consommer :

- Au moins **5 fruits et légumes/jour** (de préférence 3 portions de légumes et 2 de fruits). Une portion de légumes représente une demi-assiette moyenne de légumes cuits ou une petite assiette de crudités ou 1 bol de soupe ; 1 portion de fruits représente 1 gros fruit type poire, ou 2 moyens type abricot, ou une poignée de petits, ce qui correspond au total à environ 500 g de végétaux par jour. Les fruits sont à consommer non transformés, en particulier la consommation de fruits ne doit pas être remplacée par la consommation de jus de fruits.
- **Légumes secs** : au moins 2 fois /semaine
- Les **produits céréaliers complets** : au moins 1 fois /jour
- **Fruits à coque** naturels : 1 petite poignée /jour

Le poids d'une portion pour ces aliments et leur contenu en potassium est indiqué dans le [tableau 2](#) qui rassemble les aliments riches en potassium et indique également leur contenu en sodium et en sel. Notons qu'il faut privilégier les légumes frais ou surgelés non cuisinés, dont la teneur en sel est moindre que dans les légumes en conserve. Les cuissons vapeur, en autocuiseur, au micro-ondes, à l'étouffée ou au four limitent la perte potassique dans l'eau de cuisson. Là-encore, le logo Nutri-Score est un outil de Santé Publique qui peut être utile pour guider le consommateur. Ces recommandations, proches de celles du régime DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) ou d'une alimentation de style méditerranéen, sont à nuancer et à individualiser suivant les pathologies et les résultats des analyses biologiques des patients (insuffisance rénale, hyperkaliémie, lithiases rénales...).

4. Fibres

Les fibres sont des polymères qui ne sont pas hydrolysées par les enzymes digestives et ne sont donc pas absorbées. Les fibres favorisent la sensation de satiété, contribuent à régulariser le transit, stimulent la fermentation colique, diminuent l'absorption des graisses et ralentissent celle des glucides.

Lien entre fibres et pression artérielle

Il n'y a pas de lien établi entre la consommation de fibres et la pression artérielle.

Les recommandations centrées sur la prise en charge de l'HTA abordent rarement l'apport de fibres en tant que tel mais encouragent toutes une alimentation (type DASH ou de style méditerranéen) qui repose sur l'augmentation de la consommation d'aliments riches en fibres, tels que les fruits et légumes, les céréales complètes et les légumes secs. Le PNNS 2019-2023 est parfaitement en accord avec les recommandations dans l'HTA et préconise ainsi d'augmenter « la consommation d'aliments d'origine végétale riches en fibres : fruits et légumes, légumes secs et féculents complets » ; il rappelle que 90% des adultes n'atteignent pas les recommandations fixées d'au moins 25 g de fibres par jour.

Synthèse des principales recommandations internationales

2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
"Fibre intake of 25–29 g/day conferred the greatest risk reduction, but dose–response data suggested more than 30 g/day results in additional benefits"
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
"The DASH diet promotes the consumption of whole grains, fruits, vegetables and low-fat dairy products. It provides a means to enhance intake of potassium, calcium, magnesium and fiber. High-quality evidence confirms that the DASH diet results in a significant reduction in SBP and DBP, irrespective of the hypertension status" "Preferred dietary products include vegetables, fruits, beans, nuts, seeds, vegetable oils, and fish and poultry among meat products. Fatty meats, full-fat dairy, sugar, sweetened beverages, and sweets should be limited. Overall, a healthy dietary pattern including more plant-based and less animal-based food is recommended."
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
"A heart-healthy diet, such as the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet [...] is recommended"

Recommandation SFHTA

La SFHTA recommande des apports journaliers en fibres d'au moins 25 g/jour, voire supérieurs à 30 g/jour, via la consommation de légumineuses, fruits à coques, céréales complètes et fruits et légumes notamment. Le [tableau 3](#) donne une liste non exhaustive d'aliments contenant des fibres afin d'aider à l'application de cette recommandation et de rappeler l'importance de varier les sources de fibres.

5. Calcium, magnésium et vitamine D

Lien entre calcium, magnésium, vitamine D et pression artérielle

Certaines études épidémiologiques montrent une prévalence d'HTA plus élevée chez les sujets à apport calcique bas. Néanmoins, la réduction tensionnelle liée à la supplémentation calcique, si elle existe, est minime, n'excédant pas 1 ou 2 mmHg [31]. De ce fait, une supplémentation calcique n'est pas spécifiquement recommandée dans le cadre de la prévention ou du traitement de l'HTA.

Chez les animaux, une carence en magnésium augmenterait la pression artérielle ; néanmoins, chez l'homme, il ne semble pas y avoir de relation significative entre l'hypomagnésémie et l'incidence de l'HTA [32].

Certaines études observationnelles ont mis en évidence un lien avec des niveaux faibles de 25-hydroxy-vitamine D et l'HTA [33]. Néanmoins, il n'existe aucune donnée convaincante sur la prévention primaire, ou le traitement de l'HTA, via une augmentation des taux de vitamine D (par une supplémentation ou une exposition au soleil).

Ainsi, la plupart des recommandations centrées sur la prise en charge de l'HTA ne traitent pas spécifiquement de la question des apports en calcium, magnésium et vitamine D en dehors de la préconisation d'un régime équilibré.

Recommandation de la SFHTA

La SFHTA conseille d'optimiser les apports en calcium (de l'ordre de 900 mg à 1200 mg selon l'âge), magnésium et vitamine D conformément aux recommandations en population générale principalement par la promotion d'une alimentation équilibrée [34].

En pratique

Le lait et les produits laitiers sont les principales sources de calcium de notre alimentation. Les eaux riches en calcium peuvent également être intéressantes (voir [tableau 4](#)). D'autres aliments sont pourvoyeurs de calcium : les légumineuses (haricots blancs, pois chiche, fèves...), les fruits à coque (amande, noix du Brésil, noisette...), certains légumes-feuilles (choux, brocolis, blettes, roquette, cresson), le tofu, les fruits de mer (coquilles Saint-Jacques et crevettes) et poissons (sardine ou anchois consommés avec arêtes). Cependant, il semble peu réalisable de couvrir les besoins en calcium exclusivement avec des produits d'origine végétale [35].

Le magnésium se trouve principalement dans les oléagineux ou fruits à coques (les plus riches étant les noix du Brésil, noix de cajou et amandes), les céréales complètes (son de blé, flocons d'avoine, quinoa, farine de blé complète...), le café, le cacao et le chocolat noir, les crustacés et mollusques (moules, crevette s, calmars...), les légumes secs, le tofu et certaines eaux minérales.

6. Alcool

Lien entre alcool, pression artérielle, morbidité et mortalité

Les conséquences néfastes de la consommation d'alcool en termes de risque d'addiction, de pathologies hépatiques et de cancer sont largement connues[36,37]. Le fait que la consommation d'alcool est un facteur de risque important d'HTA, contribuant à la morbi-mortalité liée à sa consommation, est moins souvent mis en avant [38]. La physiopathologie du lien entre la consommation d'alcool et l'HTA est multifactorielle, mais semble impliquer une augmentation de l'activité sympathique et de la réactivité vasculaire, et une stimulation du système rénine-angiotensine [39]. Notons que l'effet aigu d'une consommation d'alcool est biphasique ; dans les heures qui suivent l'ingestion d'une dose au moins modérée, on observe plutôt une baisse tensionnelle, associée à une tachycardie [40],

puis au-delà de 12 heures l'accélération de la fréquence cardiaque persiste mais est associée à une augmentation tensionnelle. L'HTA est un effet adverse de la consommation chronique d'alcool, et un facteur de résistance au traitement antihypertenseur.

Une expertise collective coordonnée par Santé Publique France a établi des repères à moindre risque dont l'une des composantes est, pour protéger sa santé, de ne pas dépasser 10 verres d'alcool par semaine : maximum 2 verres par jour et pas tous les jours [41]. Il est clairement établi qu'au-delà de ce seuil, la réduction de la consommation d'alcool permet de diminuer la pression artérielle [42]. Environ 1 adulte sur 10 (en majorité des hommes) dépasserait en France ce seuil [1].

Une large étude d'impact publiée récemment par Santé Publique France rapportait que 655 000 personnes âgées de 18 à 74 ans en France seraient hypertendues du fait d'une consommation d'alcool excédant une moyenne de 10 verres par semaine, dont 624 000 [IC95%, 464 000; 802 000] hommes et 31 000 [IC95%, -95 000 ; 151 000] femmes [43]. Par conséquent, la surconsommation d'alcool en France serait responsable d'environ 5% des cas d'HTA et devrait être considérée comme une priorité, à la fois pour les cliniciens prenant en charge des patients hypertendus et pour les autorités de santé. Le PNNS 2019-2023 recommande une consommation maximale de « 2 verres d'alcool par jour et pas tous les jours » [8].

Au-delà des considérations liées à l'HTA, une consommation d'alcool même minime est associée à une augmentation du risque d'AVC, d'insuffisance cardiaque ou de maladies coronaires [44]. De même, le risque de cancer lié à l'alcool est mis en évidence même pour des consommations faibles, sans effet seuil [36,44]. C'est la raison pour laquelle, le « *french paradox* » qui suggérerait un bénéfice associé à une prise de vin rouge en quantité modérée est depuis 2023 battu en brèche dans les recommandations internationales qui préconisent l'abstinence. Il n'existe pas de seuil de consommation d'alcool en-dessous duquel il n'y aurait aucun risque pour la santé, et encore moins de consommation bénéfique d'alcool.

Synthèse des principales recommandations internationales

2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [9]
"Men and women are recommended to drink less alcohol than the upper limit, which is about 100 g/week of pure alcohol. How this translates into number of drinks depends on portion size (the standards of which differ per country), but most drinks contain 8–14 g of alcohol per drink. Preferably, it is recommended to avoid alcohol to achieve the best health outcomes."
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
"Limit alcohol to ≤ 1 drink daily for women and ≤ 2 drinks for men"
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
"Adult men and women with elevated BP or hypertension who currently consume alcohol (≥ 3 drinks a/day) should be advised that reduction of alcohol intake close to abstinence will lower their BP."
2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
"Alcohol consumption should be zero for the best cardiovascular outcomes. However, the recommended daily upper limit for alcohol consumption is two standard drinks for men and 1 for women (10 g alcohol/standard drink), while acknowledging that there is no safe limit for alcohol consumption to prevent hypertension and adverse cardiovascular outcomes. Binge drinking should be avoided"

Recommandation de la SFHTA

La SFHTA considère que, dans l'idéal, il ne faudrait pas consommer d'alcool du tout. En cas de consommation, celle-ci ne devrait pas dépasser 2 verres (soit 20 grammes d'alcool) par jour ou 1 verre pour les femmes et les hommes de faible corpulence (soit 10 g d'alcool), et pas tous les jours : elle doit rester inférieure à 10 verres par semaine, et le <i>binge drinking</i> doit être évité.
--

En pratique

La [Figure 1](#) indique la quantité d'alcool contenue dans différents types de boissons alcoolisées, en fonction de la quantité. Il convient d'éduquer les patients car un verre d'alcool apporte souvent plus de 10 g d'alcool.

7. Réglisse

L'acide glycyrrhizique est le composant le plus abondant de la racine de réglisse. Il est métabolisé par le microbiote intestinal en acide 3 β -monoglucuronyl-18 β -glycyrrhétinique (A3MG) qui est un inhibiteur de l'enzyme 11-bêta-hydroxystéroïde-déshydrogénase (11 β HDS2).

Lien entre réglisse et hypertension

La 11 β HDS2, exprimée par les cellules de l'épithélium du tubule rénal distal, « protège » le récepteur minéralocorticoïde de l'action du cortisol, en le transformant en cortisone, qui n'a pas d'affinité pour le récepteur. Ainsi les tissus exprimant cette enzyme sont sensibles presque exclusivement à l'action de l'aldostérone. De ce fait, l'inhibition de la 11 β HDS2 permet au cortisol d'activer le récepteur minéralocorticoïde et entraîne un tableau de pseudohyperaldostéronisme, donc une HTA hypokaliémique avec des valeurs de rénine et d'aldostérone basses. Notons que l'effet pharmacologique persiste au moins deux semaines après l'ingestion de réglisse [45].

On estime qu'il faut ingérer une quantité supérieure à 100 mg d'acide glycyrrhizique par jour pour avoir un retentissement clinique, mais ce seuil est variable d'un individu à l'autre [46]. Dans un rapport publié en 2022, l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) recommande d'éviter de dépasser 10 mg par jour [47].

La réglisse est présente dans de nombreux aliments, de manière évidente dans des confiseries à la réglisse, mais également dans certains pastis avec ou sans alcool, dans de nombreuses tisanes, dans certaines bières artisanales... Elle est utilisée pour son pouvoir sucrant dans des snacks, chewing-gums, glaces, ou encore dans des compléments alimentaires.

Dans l'Union Européenne, la mention « contient de la réglisse » doit figurer sur les aliments contenant de la glycyrrhizine à une concentration supérieure à 100 mg/kg ou 10 mg/L (seuil 1), sauf si le terme « réglisse » figure déjà dans la liste des ingrédients. En cas de contenu plus important (seuil 2, ≥ 4 g/kg, ≥ 50 mg/L pour les boissons sans alcool, ou ≥ 300 mg/L pour les boissons contenant plus de 1,2 % d'alcool), la mention doit préciser « contient de la réglisse / les personnes souffrant d'hypertension doivent éviter toute consommation excessive ». Notons que cette précision est sujette à caution car les sujets non hypertendus sont également à risque de toxicité.

On remarquera que pour les boissons, le 2^{ème} seuil (50 mg/L) est 5 fois supérieur au 1^{er} (10 mg/L), alors que pour les aliments solides, le 2^{ème} seuil (4 g/kg soit 4000 mg/kg) est 40 fois supérieur au premier seuil (100 mg/kg). De ce fait, une toxicité potentielle peut être atteinte relativement rapidement y compris avec des aliments n'affichant pas la mention sus-citée.

Le [tableau 5](#) recense les aliments et boissons les plus courants contenant de la réglisse, et donne une estimation de la quantité qu'il faudrait ingérer pour dépasser le seuil de 100 mg d'acide glycyrrhizique par jour.

Recommandation de la SFHTA

La SFHTA met en garde contre toute consommation d'aliment ou de boisson contenant de la réglisse, qui doit être prudente et limitée dans le temps. Il faut sensibiliser les soignants et les médecins à la nécessité d'interroger systématiquement leurs patients sur la consommation de réglisse sous ses diverses formes.

8. Café, thé et boissons diverses et énergisantes

Le café et le thé sont les principales sources de caféine de notre alimentation. L'ordre de grandeur du contenu en caféine est de 100 mg pour une tasse de 125 ml de café filtre et de 40 mg pour un expresso de 40 mL (petite tasse). Pour une tasse de thé, cela représente environ 50 mg de caféine mais cela peut varier selon l'infusion.

Lien entre caféine, pression artérielle et risque cardiovasculaire

Les études sur le lien entre consommation de café ou thé, pression artérielle et risque cardiovasculaire sont observationnelles et donc soumises à des biais, et leurs conclusions ne sont pas concordantes. En aigu, la caféine est un stimulant et sa consommation pourrait aider à accroître la vigilance mais elle entraîne également une tachycardie et une augmentation transitoire de la pression artérielle [48]. Les effets de la consommation chronique de café et de thé sont plus débattus. Il est globalement admis que la consommation de 2 à 3 tasses de café par jour n'aurait pas d'effet négatif sur la pression artérielle et le risque cardiovasculaire [48], certaines études suggérant même un effet bénéfique d'une telle consommation considérée comme modérée [49,50].

Les boissons dites énergisantes sont des sodas enrichis en diverses substances déjà présentes dans l'alimentation (caféine, guarana, taurine, vitamines, ginseng...) ; il en existe plus d'une centaine sur le marché français. Elles ont une composition relativement hétérogène sauf en matière de caféine, présente quasi-systématiquement. La consommation d'une canette standard apporte en moyenne l'équivalent en caféine de deux cafés « expressos » ou de plus de deux canettes de sodas au cola, mais peut parfois être beaucoup plus élevée. Par ailleurs, il est important de souligner l'excès de sucre dans ces boissons et le danger d'association avec les boissons alcoolisées. La consommation régulière de boissons énergisantes est à éviter [51].

Autres boissons

La consommation de certains jus de fruits riches en nitrates, tel que le jus de betterave ou de grenade par exemple est encouragée par certaines recommandations comme celles de la Société Internationale d'Hypertension [11], mais leur bénéfice éventuel est à nuancer en raison d'un contenu souvent élevé en sucres.

Synthèse des recommandations

2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [9]
“higher coffee consumption may be associated with a lower risk for incident hypertension. [...] In contrast, energy drinks with high concentrations of ingredients such as taurine and caffeine increase BP and may lead to acute or chronic cardiovascular complications in young adults.” “It is recommended to restrict free sugar consumption, in particular sugar-sweetened beverages, to a maximum of 10% of energy intake. It is also recommended to discourage consumption of sugar-sweetened beverages, such as soft drinks and fruit juices, starting at a young age”
2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
“Drink 2-3 cups of coffee and/or tea – unsweetened” “Moderate regular coffee consumption (three to four cups per day) does not adversely affect BP and the cardiovascular system and can be moderately beneficial” “The addition of nitrate-rich beverages, such as beetroot juice, pomegranate juice and cocoa, may be considered.”
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
“Coffee has been reported to have a modest short-lasting pressor effect but recent data appear to indicate that its moderate regular consumption does not adversely affect BP and the CV system”
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
“• Generally limit caffeine intake to <300 mg/d • Avoid use in patients with uncontrolled hypertension • Coffee use in patients with hypertension is associated with acute increases in BP; long-term use is not associated with increased BP or CVD”

Recommandation SFHTA

La SFHTA propose de ne pas limiter la consommation de café et thé, tant que celle-ci reste modérée, inférieure à 3 à 4 tasses par jour.

9. Régulation du poids

L'obésité constitue une épidémie mondiale avec une prévalence en augmentation dans de nombreuses régions du monde. L'OMS estime que le seuil du milliard d'adultes obèses dans le monde sera franchi en 2030. En France, environ la moitié des adultes présente un surpoids ou une obésité.

Lien entre obésité, pression artérielle et risque cardiovasculaire

Le lien causal entre le surpoids, a fortiori l'obésité, et l'HTA ainsi que le risque cardio-vasculaire est parfaitement établi [52,53]. L'obésité est associée à une hyperactivation du système nerveux sympathique et du système rénine angiotensine, à des modifications métaboliques et à un état inflammatoire, le tout participant à un risque augmenté d'HTA et d'événements cardiovasculaires. Déjà l'étude de Framingham avait montré un risque d'HTA multiplié par plus de 2, surtout chez les femmes, en cas d'obésité (IMC >30 kg/m²), mais également un surrisque en cas de surcharge pondérale (IMC entre 25 et 30 kg/m²) [54]. De plus, la réduction pondérale entraîne une réduction de la pression artérielle [55].

Toutes les recommandations sur l'HTA préconisent la perte de poids chez les personnes en surpoids ou obèses. Une perte de poids même modeste est efficace sur la baisse tensionnelle et les autres facteurs de risque cardiovasculaires métaboliques. L'ordre de grandeur de la baisse tensionnelle que l'on peut attendre d'une perte de poids est de l'ordre de 1 mmHg par Kg [55].

Synthèse des recommandations

2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension [9]
"It is recommended to aim for a stable and healthy BMI (e.g. 20–25 kg/m ²) and waist circumference values (e.g. <94 cm in men and <80 cm in women) to reduce BP and CVD risk"
2023 Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper [11]
"1. Weight loss should be incorporated into everyday life, that is, increasing incidental exercise, walking, or cycling more, or playing sports regularly, sitting for less hours, and so forth. 2. Emphasis should be placed upon early-life intervention and health education programs to sustain a healthy weight throughout life. 3. A modest weight loss that can be maintained over a long period of time is recommended for people with hypertension along with calorie-intake reduction."
2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [13]
"In adults with elevated BP who are overweight or obese, weight reduction is recommended to reduce BP and improve CV outcomes (grade IA)"
2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults [14]
"Weight loss is recommended to reduce BP in adults with elevated BP or hypertension who are overweight or obese (grade IA)." "Best goal is ideal body weight, but aim for at least a 1kg reduction in body weight for most adults who are overweight."

Recommandation SFHTA

Une perte de poids graduelle et modérée, avec le soutien de diététiciens, a le plus de chance d'être maintenue sur le long terme ; c'est l'approche recommandée par la SFHTA. Une prise de poids liée à une alimentation déséquilibrée et hypercalorique doit être recherchée. La prise en charge se basera alors sur des conseils d'alimentation équilibrée suivant les recommandations du PNNS. De plus, une adaptation au cas par cas avec des objectifs de réduction des apports énergétiques modérés et personnalisés est primordiale pour obtenir l'adhésion du patient et permettre une modification des habitudes sur le long terme. L'association d'une activité physique adaptée aux mesures d'ordre diététique est indispensable. Une prise en charge pluridisciplinaire (avec diététicien-nutritionniste, médecin, psychologue, praticien formé aux techniques d'entretien motivationnel, kinésithérapeute etc.) et coordonnée entre la ville et l'hôpital, peut s'avérer nécessaire, d'autant plus que la situation est complexe (niveau d'obésité élevé et freins aux changements nombreux).

En pratique

La prise en charge des personnes en situation de surcharge pondérale ou obésité doit être pluridisciplinaire, conformément aux recommandations HAS 2024 (guide du parcours de soin du patient en situation d'obésité) [56]. L'amélioration des pratiques doit reposer sur un dépistage plus précoce, un projet de soins personnalisé dès le diagnostic de surpoids ou d'obésité établi, une prise en charge graduée selon la sévérité et la complexité de chaque situation. Le comportement alimentaire doit être régulé par les signaux dits « internes » de faim, de rassasiement et de satiété, en évitant au maximum d'être guidé par la restriction. Rappelons que la pratique de régimes amaigrissants restrictifs et trop hypocaloriques, ou des régimes déséquilibrés, est délétère sur le long terme, ne pérennise pas la perte de poids, et s'accompagne souvent d'effets néfastes sur la santé physique et psychique du patient. L'arrivée de nouvelles classes thérapeutiques, notamment les analogues du GLP-1 (*glucagon-like peptide 1*) est désormais à intégrer dans la stratégie thérapeutique. La chirurgie bariatrique a démontré son efficacité, mais doit s'inscrire dans un parcours de soin adapté et une prise en charge nutritionnelle en pré et post-opératoire.

Ces mesures ne peuvent être détaillées dans ce document de synthèse, nous renvoyons le lecteur vers le document détaillé de la HAS, accompagné de fiches pratiques qui définissent le rôle de l'ensemble des professionnels de santé impliqués dans le parcours de soin de ces patients [56].

10. Tableaux et annexes

Tableau 1 - Apports en sel, sodium et potassium des aliments riches en sel en fonction de la portion usuelle et du groupe alimentaire

GROUPES ALIMENTAIRES ET PORTIONS USUELLES	QUANTITE DE SEL (en mg)	QUANTITE DE SODIUM (en mg)	QUANTITE DE POTASSIUM (en mg)
Produits laitiers			
1 portion de camembert (30 g)	400	174	44
1 portion de cantal (30 g)	600	230	30
1 portion de d'edam (30 g)	700	267	32
1 portion de feta (30 g)	800	312	29
1 portion de fourme d'Ambert (30 g)	700	259	33
1 portion de mimolette vieille (30 g)	1100	441	26
1 portion de roquefort (30 g)	1000	387	35
Viandes, poissons, œufs et dérivés transformés			
Charcuteries			
1 tranche de jambon cru (15 g)	850	338	89
6 tranches fines de saucisson sec (20 g)	950	380	117
6 tranches fines de chorizo (doux/fort, 20 g)	900	344	130
1 tranche de salami (10 g)	400	162	30
3 tranches de viande des Grisons (25 g)	1000	383	165
3 tranches de filet de bacon (30 g)	900	381	141
1 saucisse de Strasbourg (135 g)	800	330	71
1 grande tranche de jambon cuit supérieur dégraissé (50 g)	900	361	157
1 saucisse de Toulouse (100 g)	1700	686	650
1 tranche de pâté (50 g, VM)	800	314	97
1 boudin noir (100 g, VM)	1400	564	157
1 tranche de foie gras (60 g)	800	308	-
¼ de bocal de rillettes (50 g, VM)	600	250	105
Produits de la mer			
1 petite boîte de sardines en boîte (100 g)	800	300	368
Thon en boîte au naturel (100 g)	700	283	245

1 tranche de saumon fumé (30 g)	1000	423	165
1 assiette de brandade de morue (300 g)	2400	969	570
6 huîtres n°2 (70 g)	1000	399	121
100 g de moules cuites (500 g, PB)	800	322	166
75 g de crevettes cuites PN (185 g, PB)	1000	406	191
110 g de crevettes crues PN (275 g, PB)	500	200	306
5 bâtonnets de surimi (100 g)	1600	632	52
Produits céréaliers et dérivés			
4 petites tranches de pain complet (80 g)	900	448	240
1/3 de baguette de pain (80 g)	1000	410	132
4 biscottes (40 g)	500	204	64
2 grandes tranches de pain de mie (80g)	900	367	96
2 tranches de pain de mie multicéréales (80 g)	1000	412	126
1 petit sachet de chips (25 g)	400	163	325
Viennoiseries			
1 viennoiserie (70 g, VM)	700	292	99
1 pain au lait (35 g)	400	148	50
Légumes et fruits oléagineux			
Légumes en conserves (200 g, VM)	1200	484	150
10 cornichons (50 g)	900	345	60
5 olives moyenne (25 g)	750	300	38
5 olives noires (25 g)	2100	845	320
1 bol de potage industriel (250 ml, VM)	1880	752	270
1 poignée de cacahuètes salées (30 g)	400	159	36
Divers			
1 cuillère à soupe rase de moutarde (10g)	1000	295	23
1 cuillère à soupe de ketchup (10g)	400	154	73
1 cuillère à café de sauce soja (5g)	1000	409	30
1 cuillère à soupe de sauce soja sucrée (5g)	1000	414	62
1 cube de bouillon déshydraté viande et légume type pot au feu (10 g)	4800	1930	60

Source : table de composition Ciqua 2020 ANSES (<https://ciqua.anses.fr>)

Tableau non exhaustif. Les valeurs ont été arrondies. VM : valeur moyenne ; PB : poids brut ; PN : poids net

Tableau 2. Apports en potassium, sodium et sel des aliments riches en potassium en fonction de la portion usuelle et du groupe alimentaire

GROUPES ALIMENTAIRES ET PORTIONS USUELLES	QUANTITE DE POTASSIUM (en mg)	QUANTITE DE SODIUM (en mg)	QUANTITE DE SEL (en mg Si >100mg)
Produits laitiers			
1 yaourt (125 g)	200	55	140
2 càs de poudre de lait écrémé (20g)	334	96	240
1 tasse moyenne de lait ½ écrémé (200 ml)	332	72	180
Viandes, poissons, œufs			
Viande (100 g, VM)	360	82	200
Poulet (100 g)	414	160	400
Poisson (100 g, VM)	280 à 320	216	540
Sardine/maquereau/cabillaud (100 g)	400	101/59/65	220/150/230
2 œufs moyens (100g)	120	123	310
Féculents : produits céréaliers, tubercules et légumineuses			
Légume sec cuit (200 g, VM)	470		-
Pois cassés cuits (200 g)	654	9	-
Haricots rouges bouillis (200 g)	600	17	-
Haricot flageolets (200 g)	520	19	142
Haricots blancs bouillis (200 g)	520	19	-
Lentilles moyennes bouillis (200 g)	444	4	-
Quinoa cuit (200 g)	440	448	-
Muesli moyen (40 g)	172	109	280
Pâtes complètes cuites (200 g)	130	<10	–
Flocons d'avoine (40 g)	150	2	–
Riz complet cuit (200 g)	86	<10	–
Ignome cuit (200 g)	1340	16	-
Topinambour cuit 200 g	904	72	100
Pommes de terre cuites (200 g, selon cuisson : à l'eau ou au four)	582 à 1070	< 20	-
Légumes crus, cuits et potages			
2 artichauts moyens cuits (200 g)	854	120	300
Betterave cuite (200 g)	640	90	200

Céleri branche cru (100 g)	390	79	200
Céleri rave cuit (200 g)	680	116	300
Champignons de Paris cru (100 g)	364	39	100
Choux de Bruxelles cuits (200 g)	820	20	-
Épinards cuits (200 g)	792	54	100
Jeunes pousses d'épinard crus (50 g)	290	13	-
Légume cuit vapeur, étouffée (200 g, VM)	522	40	200
Légumes crus (100 g, VM)	261		-
1 bol de potage (250 ml, VM)	270	70	175
Potimarron cuit étouffée (200 g)	860	<10	-
Salade verte (50 g, VM)	130	10	-
Fruits crus, secs et oléagineux			
Fruits (150 g, VM)	300	-	-
3 abricots (150g)	390	-	-
3 prunes (150g)	375	-	-
1 banane (150g)	480	-	-
2 kiwis (150g)	435	-	-
¼ de melon (150g)	450	36	100
2 abricots (15g)	210	-	-
1 figue sèche (15g)	125	13	-
1 poignée de noisettes (30 g)	258	-	-
1 poignée d'amandes (30 g)	240	-	-
1 poignée de noix (30 g)	129	-	-
Châtaignes bouillies (200 g)	1530	54	100
Divers			
1 cuillère à café de cacao en poudre non sucré (5g)	195	2	-
2 carrés de chocolat noir (10g)	90	2	-
1 petite tasse de café expresso ou instantané (VM)	150	3	-
Ail (5g)	58	1	-
Épices (5g, VM)	72	-	-

Source : table de composition Ciqua 2020 ANSES (<https://ciqua.anses.fr>); VM : valeur moyenne

Tableau 3 : Exemples d'aliments contenant des fibres avec leur teneur par 100 g et en fonction de la portion usuelle

NOM DE L'ALIMENT	Quantité de fibres (en g/100 g)	Portion usuelle	Quantité de fibres (en g/portion)
Céréales			
Son de blé	42	1 cuillère à soupe (10 g)	4,2
Flocons d'avoine	10,2	4 cuillères à soupe (40 g)	4,1
Pâtes complètes cuites	3,3	200 g	6,6
Farine complète	10,2	1 cuillère à soupe rase (10 g)	1
Pain complet	6,9	3 petites tranches (60 g)	4,1
Quinoa cuit	3,8	200 g	7,6
Pain blanc	2,7	1/4 de baguette (60 g)	1,6
Riz complet cuit	2,3	200 g	4,6
Légumineuses			
Flageolets cuits	13,8	200 g	27,6
Haricots blancs cuits	13,8	200 g	27,6
Pois chiches cuits	8,2	200 g	16,4
Lentilles cuites	7,9	200 g	16
Pois cassés cuits	7,9	200 g	15,8
Fruits secs			
Abricots secs	8,3	3 moyens (15 g)	1,2
Dattes sèches	7,3	3 petites (30 g)	2,2
Fruits oléagineux			
Graines de chia	34,4	1 cuillère à soupe (10 g)	3,5
Amandes (avec peau)	12,5	1 vingtaine (30 g)	3,8
Noisettes	11,6	1 vingtaine (30 g)	3,5
Cacahuètes	8,6	1 vingtaine (30 g)	2,6
Noix de cajou grillées à sec	5,7	1 vingtaine (30 g)	1,7
Noix séchées	6,7	1 douzaine de noix (30 g)	2
Avocat	3,6	1/2 (100 g)	3,6
Légumes crus			
Chou blanc cru	3,5	50 g (entrée)	1,7
Carotte crue	2,7	100 g (entrée)	2,7
Tomate crue	1,2	1 grosse tomate (150 g)	1,8
Laitue	1,2	30 g	0,4g
Légumes cuits			
Petits pois cuits	5,8	200 g	11,6
Aubergines cuites	4,3	200 g	8,6
Haricots verts cuits	3,3	200 g	6,6
Choux de Bruxelles cuits	3,2	200 g	6,4
Poireaux cuits	3,2	200 g	6,4
Carottes cuites	2,8	200 g	5,6
Epinards cuits	2,7	200 g	5,4

Blettes cuites	2,5	200 g	5
Chou vert cuit	2,4	200 g	4,8
Poivrons cuits	2,2	200 g	4,4
Tomates cuites	1,9	200 g (2 tomates cuites)	3,8
Courge	1,8	200 g	3,6
Courgettes cuites	1,5	200 g	3
Fruits crus			
Fraises	3,8	1 quinzaine (200 g)	7,6
Poire	2,9	1 moyenne (150 g)	4,3
Banane	2,7	1 moyenne (150 g)	4,1
Orange	2,7	1 moyenne (150 g)	4
Ananas	2,4	2 tranches	4,3
Kiwis	2,4	2 kiwis (150 g)	3,6
Abricots	1,7	2 moyens (120 g)	2

Source : table de composition Ciqua 2020 ANSES avec apports en Na et sel (<https://ciqua.anses.fr>)

Tableau 4. Composition des eaux commercialisées les plus consommées

NOM DE L'EAU	Sodium mg/l	Calcium mg/l	Magnésium mg/l	Bicarbonates mg/l	Chlorure mg/l
Eau plate					
Abatilles	100	19	9	127	137
Courmayeur	0,6	557	68	180	0,3
Contrexeville	9,4	468	74,5	372	7,6
Evian	5	78	24	357	4,5
Hépar	14,2	549	119	384	18,8
Mont Roucous	3,2	2,6	0,4		
St Amand	28	176	46	312	37
St Antonin	7,9	568	89	1450	9
Vittel	5,2	240	42	384	-
Volvic	12	12	8	74	15
Wattviller	3	35	11	135	
Eau gazeuse					
Badoit	180	153	80	1250	54
Perrier	9,6	150	3,9	420	25
Quezac	110	165	69	1000	38
Rozana	493	301	160	1837	649
Salvetat	5	160	7,5	530	5
San Pellegrino	30	166	49,5	244	61
Vals	381	22,2	13,5	1100	24,6
Vernière	155	230	90	1400	22
Vichy Célestins	1172	103	10	2989	235
Vichy St Yorre	1708	90	11	4368	322

 Eau riche dans l'élément concerné (calcium > 150 mg/l ; magnésium >50mg/l ; bicarbonates > 600mg/l)

 Eau pauvre en sodium (<20 mg/L)

Les données indiquées sont celles fournies par les marques.

Cristalline® est une marque d'eau très consommée, mais qui provient de plusieurs sources donc avec des compositions différentes, indiquées sur chaque bouteille.

Tableau 5. Concentration en réglisse et en glycyrrhizine dans les principaux produits alimentaires qui en contiennent

PRODUITS (liste non exhaustive)		REGLISSE (en g/100 g)	GLYCYRRHIZINE (mg/g)	Quantité maximale théorique journalière pour une dose de glycyrrhizine ingérée ≤ 100mg/jour
Boissons				
AVEC ALCOOL	Pastis avec alcool (moyenne)*		70-200 mg/l*	500-1429 ml
	Pastis RICARD®		120 mg/l**	833ml soit environ 33 doses de 25 ml
	Pastis PERNOD®		120 mg/l**	
SANS ALCOOL	Pastis sans alcool (moyenne)		0-1270 mg/l*	75-1750 ml
	NB certains pastis sans alcool (exemple PACIFIC®, CRISTAL 100®) ne contiennent pas de réglisse			
	Tisanes à la réglisse (moyenne)		2-450 mg/l	Très variable
	Tisane Saveur du soir réglisse menthe LIPTON®	71%**	non précisé	
	Tisane Voyage au Maroc LIPTON®	18%**	non précisé	
	Autres boissons			
	Concentré de réglisse sans sucres à diluer ANTESITE®		24360 mg/l**	4ml soit 10 doses de 15 gouttes
	Sirop de réglisse (moyenne)*		410 mg/l*	245 ml
Confiseries				
	Confiserie avec réglisse		0,3 à 8 mg/g*	De 4% à 98% d'un paquet de 350 g*
	Cocobat HARIBO®		< 4mg/g*	<10 bonbons
	Rotella HARIBO®	1,4% d'extrait**	0,5 à 3,5 mg/g	3 à 6 bonbons
	Confiserie de réglisse pure		18 à 28 mg/g*	
	Zan HARIBO®	39% d'extrait**	50 mg/g	2g (1/6 ^{ème} plaque)
	Cachou LAJAUNIE®	33% d'extrait**	13 à 82 mg/g	24 cachous (1/5 ^{ème} de boîte)
	Bâton de réglisse		1,6 mg/g	60 g soit 6 bâtons de 10 g

*selon le rapport d'étude de toxicovigilance de l'ANSES [47]

** source industrielle

Figure 1. Quantité d'alcool selon les boissons et quantités

1 VERRE D'ALCOOL STANDARD = 10 g D'ALCOOL PUR



ATTENTION : Les verres servis au domicile, chez des amis et même au restaurant ne sont pas toujours standardisés comme ci-dessus. De plus, le vin et la bière sont de plus en plus concentrés en alcool.

EXEMPLES :

Au restaurant, les **verres de vin** sont remplis entre 12 et 15cl.

Si le vin, en particulier le rouge, est à 13,5° voire 14°, ce qui est de plus en plus le cas, un verre apporte une quantité d'alcool de l'ordre de 16 à 17 g par jour



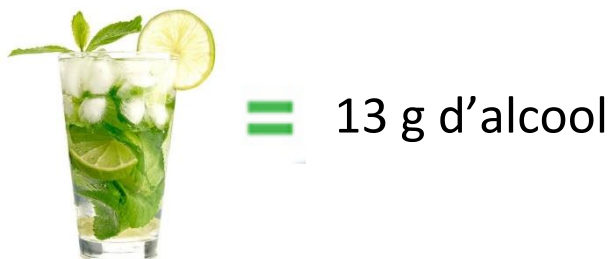
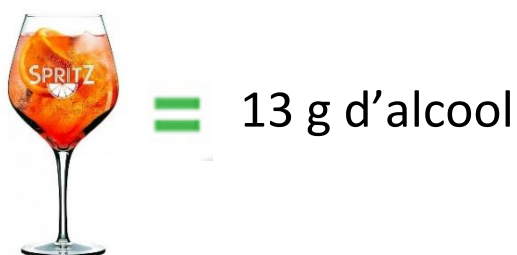
Les **bières** sont de plus en plus servies à la pinte, soit 50 cl.

Les bières dites de spécialité contiennent volontiers 7 à 10° d'alcool.

Ainsi pour une pinte de bière à 7°, l'apport d'alcool est de 28 g soit près de 3 doses standardisées et dépasse la quantité journalière maximale recommandée



Les cocktails sont souvent riches en alcool et contiennent plus de 10° d'alcool par verre :



Annexe 1. Comment évaluer la consommation de sodium et de potassium ?

L'évaluation des apports en sodium et en potassium dans l'alimentation est cruciale pour l'adaptation nutritionnelle des patients hypertendus, et repose principalement sur deux méthodes : les enquêtes alimentaires et les analyses des excréctions urinaires de sodium et de potassium.

1- Les enquêtes alimentaires

1-1 Les registres alimentaires consistent à consigner tous les aliments et boissons consommés sur une période d'au moins 3 à 7 jours. L'individu note les aliments consommés, les quantités, les méthodes de préparation, les marques, et les heures de consommation dans un journal alimentaire.

- **Avantages** : informations sur les habitudes alimentaires personnelles et les tendances sur une période prolongée.
- **Inconvénients** : auto-déclaration avec possibilité d'oublis, intentionnels ou non. Nécessitent un engagement de la part de la personne pour les remplir avec précision sur une longue période (biais de sélection possible).

1-2 Les questionnaires sur la fréquence des aliments : questions sur la fréquence de consommation d'aliments et de boissons sur une période donnée, souvent sur une semaine, un ou plusieurs mois dans l'année.

- **Avantages** : plus faciles et moins contraignants que les registres alimentaires.
- **Inconvénients** : moins précis que les registres alimentaires, avec lesquels ils partagent la limite de l'auto déclaration

1-3 Le rappel alimentaire de 24 heures consiste à demander à une personne de décrire tous les aliments et boissons consommés au cours des dernières 24 heures. L'individu fournit des détails sur les types d'aliments consommés, les portions et les quantités, ainsi que les méthodes de préparation.

- **Avantages** : plus rapide et moins contraignant pour les participants en comparaison aux registres alimentaires, peut donner une indication immédiate des habitudes alimentaires
- **Inconvénients** ne permet pas de refléter les habitudes alimentaires à moyen et long terme, et repose aussi sur l'auto déclaration du patient avec possibilité d'oublis intentionnels ou non.

Toutes ces méthodes sont sujettes à des biais sur l'estimation moyenne de la teneur en sodium (en particulier celui ajouté pendant la cuisson ou à table) et reposent sur l'estimation subjective des patients de leur alimentation.

2- Le recueil urinaire

Une mesure plus objective des consommations de sodium et de potassium peut être obtenue par la mesure de la natriurèse et de la kaliurèse pendant des durées variables. On estime que plus de 90 % du sodium et du potassium consommés quotidiennement sont excrétés dans les urines sur 24 heures. Ceci est également vrai chez les patients qui prennent des diurétiques au long cours. Cependant, l'estimation de la consommation de sodium et de potassium d'un individu par la mesure de l'excrétion urinaire est aussi sujette à des biais, car elle dépend de la qualité du recueil (qui peut être incomplet ou au contraire excessif) et elle varie d'un jour à l'autre en fonction des variations du régime alimentaire. En outre, l'excrétion de sodium dans l'urine reflète en moyenne les apports alimentaires sur une semaine de recueil, mais présente des fluctuations d'un jour à l'autre en fonction du sodium stocké dans les réserves osmotiquement inactives notamment sous-cutanées [57,58].

Certains auteurs ont tenté d'évaluer les apports sodés et potassiques à partir d'échantillons urinaires, à l'aide d'équations majoritairement développées dans des populations asiatiques [59,60]. De nombreuses études de validation ont montré que ces méthodes sont imprécises et ne devraient plus être utilisées [61–64].

Avantages : les mesures d'excrétion urinaire des électrolytes sur 24 h représentent un compromis entre fiabilité de l'estimation et facilité de mise en œuvre et sont actuellement considérées comme le *gold standard* pour évaluer les consommations de sodium et de potassium. Des mesures répétées sur 3 à 7 jours de recueils urinaires de 24 heures sont un idéal théorique, mais sont néanmoins beaucoup plus contraignantes en pratique

Inconvénients : les recueils urinaires sont sujets à des biais liés à la qualité du recueil, ne permettent pas d'évaluer des variations d'apports d'un jour à l'autre, et sont limités par l'existence d'une rythmicité biologique (environ hebdomadaire) des sorties, même pour des apports constants.

Annexe 2. Le Nutri-Score

La lecture des informations nutritionnelles, obligatoires sur les produits alimentaires, n'est pas toujours aisée. Depuis 2017, un logo coloré, le **Nutri-Score**, a été créé à la demande du Ministère des Solidarités et de la Santé afin de faciliter la compréhension des informations nutritionnelles par les consommateurs et ainsi de les aider à faire des choix éclairés. Ce logo, bien que d'usage facultatif, a pour autre intérêt potentiel d'inciter les industriels à améliorer la composition nutritionnelle de leurs produits.

Le score est fondé notamment sur les travaux scientifiques de l'équipe INSERM de recherche en épidémiologie nutritionnelle dirigée en 2017 par le Pr Serge Hercberg, qui était alors également président du programme national nutrition santé (PNNS).

Le score, indiqué par des lettres allant de A à E et un code couleur qui va du vert foncé à l'orange foncé (du « Meilleur pour la santé » au « Moins satisfaisant pour la santé »). Le logo est apposé sur la face avant des emballages.



Le logo Nutri-Score

Le score est attribué en fonction de la composition pour 100 g du produit alimentaire au sein d'une même catégorie (exemples : des biscuits secs, du fromage, des soupes industrielles...). Il ne prend alors pas en compte la portion réellement consommée.

Il dépend du contenu du produit en :

- nutriments et aliments à favoriser (fibres, protéines, fruits, légumes, légumineuses, fruits à coques, huile de colza, de noix et d'olive),
- nutriments à limiter (énergie, acides gras saturés, viande rouge, sucres, sel).

La notion d'ultra-transformation n'entre pas en compte dans le calcul du Nutri-Score.

Suite à son lancement en France, le Nutri-Score a été utilisé dans d'autres pays d'Europe (Belgique, Suisse, Allemagne, Espagne, Pays-Bas et Luxembourg). Le score est appelé à évoluer en fonction de l'évolution des connaissances, des recommandations alimentaires des pays impliqués et des évolutions de l'offre alimentaire. Une première évolution de l'algorithme a ainsi eu lieu en 2022 (aliments généraux) et 2023 (boissons) et est entré en vigueur en France courant 2024.

L'utilité du Nutri-Score a été validée par de nombreuses publications ; récemment, dans une large cohorte regroupant des participants de sept pays européens (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study*, EPIC), il a été montré que la consommation d'aliments ayant un Nutri-Score plus élevé (dans sa version la plus récente, révisée en 2023) était associée à un risque plus élevé d'événements cardiovasculaires [65]. Des études de d'intervention ont montré que l'utilisation d'un outil d'information comme le Nutri-Score aide les consommateurs à améliorer la qualité de leur alimentation et des études de modélisation mettent en évidence que l'utilisation du Nutri-Score pourrait réduire la mortalité en lien avec les mauvaises habitudes alimentaires de l'ordre de 3% [66].

Références bibliographiques

- 1 Santé Publique France. Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre consommations alimentaires. 193p. 2018.
- 2 Filippini T, Malavolti M, Whelton PK, Naska A, Orsini N, Vinceti M. Blood Pressure Effects of Sodium Reduction: Dose–Response Meta-Analysis of Experimental Studies. *Circulation* 2021; 143:1542–1567.
- 3 He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 2013; 346:f1325–f1325.
- 4 Aburto NJ, Ziolkovska A, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP, Meerpohl JJ. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2013; 346:f1326–f1326.
- 5 Milajerdi A, Djafarian K, Shab-Bidar S. Dose–response association of dietary sodium intake with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Public Health Nutr* 2019; 22:295–306.
- 6 Ma Y, He FJ, Sun Q, Yuan C, Kieneker LM, Curhan GC, *et al.* 24-Hour Urinary Sodium and Potassium Excretion and Cardiovascular Risk. *N Engl J Med* 2022; 386:252–263.
- 7 GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019; 393:1958–1972.
- 8 Programme National Nutrition Santé 2019-2023. 2019.https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
- 9 McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, *et al.* 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J* 2024; :ehae178.
- 10 Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024; 105:S117–S314.
- 11 Charchar FJ, Prestes PR, Mills C, Ching SM, Neupane D, Marques FZ, *et al.* Lifestyle management of hypertension: International Society of Hypertension position paper endorsed by the World Hypertension League and European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2024; 42:23–49.
- 12 WHO global report on sodium intake reduction. Geneva: World Health Organization. 2023.<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366393/9789240069985-eng.pdf>
- 13 Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, *et al.* 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens* 2023; 41:1874–2071.
- 14 Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, *et al.* 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71:e127–e248.
- 15 HAS (Haute Autorité de Santé), SFHTA (Société Française d'Hypertension Artérielle). Fiche Mémo. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. 2016.https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-10/fiche_memo_hta__mel.pdf

- 16 Mente A, O'Donnell MJ, Rangarajan S, McQueen MJ, Poirier P, Wielgosz A, *et al.* Association of Urinary Sodium and Potassium Excretion with Blood Pressure. *N Engl J Med* 2014; 371:601–611.
- 17 Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ* 1988; 297:319–328.
- 18 Kieneker LM, Gansevoort RT, Mukamal KJ, De Boer RA, Navis G, Bakker SJL, *et al.* Urinary Potassium Excretion and Risk of Developing Hypertension: The Prevention of Renal and Vascular End-Stage Disease Study. *Hypertension* 2014; 64:769–776.
- 19 Khaw KT, Thom S. Randomised double-blind cross-over trial of potassium on blood-pressure in normal subjects. *Lancet* 1982; 2:1127–1129.
- 20 MacGregor GA, Smith SJ, Markandu ND, Banks RA, Sagnella GA. Moderate potassium supplementation in essential hypertension. *Lancet* 1982; 2:567–570.
- 21 Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, *et al.* Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 2001; 344:3–10.
- 22 Siani A, Strazzullo P, Giacco A, Pacioni D, Celentano E, Mancini M. Increasing the dietary potassium intake reduces the need for antihypertensive medication. *Ann Intern Med* 1991; 115:753–759.
- 23 Bernabe-Ortiz A, Sal Y Rosas VG, Ponce-Lucero V, Cárdenas MK, Carrillo-Larco RM, Diez-Canseco F, *et al.* Effect of salt substitution on community-wide blood pressure and hypertension incidence. *Nat Med* 2020; 26:374–378.
- 24 Neal B, Wu Y, Feng X, Zhang R, Zhang Y, Shi J, *et al.* Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death. *N Engl J Med* 2021; 385:1067–1077.
- 25 Whelton PK, He J, Cutler JA, Brancati FL, Appel LJ, Follmann D, *et al.* Effects of oral potassium on blood pressure. Meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *JAMA* 1997; 277:1624–1632.
- 26 Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2013; 346:f1378.
- 27 Filippini T, Naska A, Kasdagli M-I, Torres D, Lopes C, Carvalho C, *et al.* Potassium Intake and Blood Pressure: A Dose-Response Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Heart Assoc* 2020; 9:e015719.
- 28 Yin X, Rodgers A, Perkovic A, Huang L, Li K-C, Yu J, *et al.* Effects of salt substitutes on clinical outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Heart Br Card Soc* 2022; 108:1608–1615.
- 29 World Health Organization. *Guideline: potassium intake for adults and children*. Geneva: World Health Organization; 2012. <https://iris.who.int/handle/10665/77986> (accessed 29 Jul2024).
- 30 Apports de potassium chez le patient hypertendu: recommandations internationales et position de la SFHTA. 2024.<https://www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2024/04/Potassium-SFHTA-janvier-2024-V7clear-5.pdf>
- 31 Allender PS, Cutler JA, Follmann D, Cappuccio FP, Pryer J, Elliott P. Dietary calcium and blood pressure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Ann Intern Med* 1996; 124:825–831.
- 32 Khan AM, Sullivan L, McCabe E, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. Lack of association between serum magnesium and the risks of hypertension and cardiovascular disease. *Am Heart J* 2010; 160:715–720.
- 33 Forman JP, Giovannucci E, Holmes MD, Bischoff-Ferrari HA, Tworoger SS, Willett WC, *et al.* Plasma 25-hydroxyvitamin D levels and risk of incident hypertension. *Hypertension* 2007; 49:1063–1069.

- 34 Les références nutritionnelles en vitamines et minéraux - Avis de l'Anses - Rapport d'expertise collective. 2021.<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2018SA0238Ra.pdf>
- 35 Guéguin L. Assurer les apports calciques conseillés Est-ce possible sans produits laitiers? *Cholé-Doc* Published Online First: April 2014.<https://www.cerim.org/wp-content/uploads/2014/03/139-assurer-apports-calciques-produits-laitiers.pdf>
- 36 Anderson BO, Berdzuli N, Ilbawi A, Kestel D, Kluge HP, Krech R, *et al.* Health and cancer risks associated with low levels of alcohol consumption. *Lancet Public Health* 2023; 8:e6–e7.
- 37 Rumgay H, Shield K, Charvat H, Ferrari P, Sornpaisarn B, Obot I, *et al.* Global burden of cancer in 2020 attributable to alcohol consumption: a population-based study. *Lancet Oncol* 2021; 22:1071–1080.
- 38 Liu F, Liu Y, Sun X, Yin Z, Li H, Deng K, *et al.* Race- and sex-specific association between alcohol consumption and hypertension in 22 cohort studies: A systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD* 2020; 30:1249–1259.
- 39 Husain K, Ansari RA, Ferder L. Alcohol-induced hypertension: Mechanism and prevention. *World J Cardiol* 2014; 6:245–252.
- 40 Tasnim S, Tang C, Musini VM, Wright JM. Effect of alcohol on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 2020. doi:10.1002/14651858.CD012787.pub2
- 41 Santé publique France, Institut national du cancer. Avis d'experts relatif à l'évolution du discours public en matière de consommation d'alcool en France. 149p. 2017.
- 42 Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe SW, Gmel G, Hasan OSM, Rehm J. The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health* 2017; 2:e108–e120.
- 43 Gabet A, Bonaldi C, Grave C, Joly P, Dufour L, Andler R, *et al.* Impact du dépassement des repères de consommation d'alcool à moindre risque sur l'hypertension artérielle en France métropolitaine, 2014-2016. *Bull Épidémiol Hebd* 2023; :178–85.
- 44 Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, Willeit P, Warnakula S, Bolton T, *et al.* Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018; 391:1513–1523.
- 45 Caré W, Grenet G, Schmitt C, Michel S, Langrand J, Le Roux G, *et al.* Toxicités de l'exposition alimentaire à la réglisse : mise au point. *Rev Médecine Interne* 2023; 44:487–494.
- 46 Størmer FC, Reistad R, Alexander J. Glycyrrhizic acid in liquorice--evaluation of health hazard. *Food Chem Toxicol Int J Publ Br Ind Biol Res Assoc* 1993; 31:303–312.
- 47 ANSES - Effets indésirables induits par la réglisse consommée dans le cadre alimentaire - Étude des cas enregistrés par les Centres antipoison de janvier 2012 à décembre 2021 - Rapport d'étude de toxicovigilance. 2022.<https://www.anses.fr/fr/system/files/Toxicovigilance2022AUTO0077Ra.pdf>
- 48 Mesas AE, Leon-Muñoz LM, Rodriguez-Artalejo F, Lopez-Garcia E. The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2011; 94:1113–1126.
- 49 Haghighatdoost F, Hajhashemi P, de Sousa Romeiro AM, Mohammadifard N, Sarrafzadegan N, de Oliveira C, *et al.* Coffee Consumption and Risk of Hypertension in Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2023; 15:3060.
- 50 Chieng D, Kistler PM. Coffee and tea on cardiovascular disease (CVD) prevention. *Trends Cardiovasc Med* 2022; 32:399–405.

- 51 Avis de l'ANSES. Évaluation des risques liés à la consommation de boissons dites « énergisantes ». 2013.<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012sa0212.pdf>
- 52 Jayedi A, Rashidy-Pour A, Khorshidi M, Shab-Bidar S. Body mass index, abdominal adiposity, weight gain and risk of developing hypertension: a systematic review and dose-response meta-analysis of more than 2.3 million participants. *Obes Rev* 2018; 19:654–667.
- 53 Kim MS, Kim WJ, Khera AV, Kim JY, Yon DK, Lee SW, *et al.* Association between adiposity and cardiovascular outcomes: an umbrella review and meta-analysis of observational and Mendelian randomization studies. *Eur Heart J* 2021; 42:3388–3403.
- 54 Wilson PWF, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med* 2002; 162:1867–1872.
- 55 Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2003; 42:878–884.
- 56 HAS - Haute Autorité de Santé - Guide du parcours de soins: surpoids et obésité de l'adulte. 2024.https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-02/guide._parcours_surpoids-obesite_de_ladulte.pdf
- 57 Lucko AM, Doktorchik C, Woodward M, Cogswell M, Neal B, Rabi D, *et al.* Percentage of ingested sodium excreted in 24-hour urine collections: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Hypertens* 2018; 20:1220–1229.
- 58 Birukov A, Rakova N, Lerchl K, Engberink RHO, Johannes B, Wabel P, *et al.* Ultra-long-term human salt balance studies reveal interrelations between sodium, potassium, and chloride intake and excretion. *Am J Clin Nutr* 2016; 104:49–57.
- 59 Kawasaki T, Itoh K, Uezono K, Sasaki H. A simple method for estimating 24 h urinary sodium and potassium excretion from second morning voiding urine specimen in adults. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1993; 20:7–14.
- 60 Tanaka T, Okamura T, Miura K, Kadowaki T, Ueshima H, Nakagawa H, *et al.* A simple method to estimate populational 24-h urinary sodium and potassium excretion using a casual urine specimen. *J Hum Hypertens* 2002; 16:97–103.
- 61 Cogswell ME, Mugavero K, Bowman BA, Frieden TR. Dietary Sodium and Cardiovascular Disease Risk--Measurement Matters. *N Engl J Med* 2016; 375:580–586.
- 62 Cogswell ME, Wang C-Y, Chen T-C, Pfeiffer CM, Elliott P, Gillespie CD, *et al.* Validity of predictive equations for 24-h urinary sodium excretion in adults aged 18-39 y. *Am J Clin Nutr* 2013; 98:1502–1513.
- 63 Vidal-Petiot E, Joseph A, Resche-Rigon M, Boutten A, Mullaert J, d'Ortho M-P, *et al.* External validation and comparison of formulae estimating 24-h sodium intake from a fasting morning urine sample. *J Hypertens* 2018; 36:785–792.
- 64 Naser AM, He FJ, Rahman M, Campbell NRC. Spot Urine Formulas to Estimate 24-Hour Urinary Sodium Excretion Alter the Dietary Sodium and Blood Pressure Relationship. *Hypertension* 2021; 77:2127–2137.
- 65 Deschasaux-Tanguy M, Huybrechts I, Julia C, Hercberg S, Sarda B, Fialon M, *et al.* Nutritional quality of diet characterized by the Nutri-Score profiling system and cardiovascular disease risk: a prospective study in 7 European countries. *Lancet Reg Health - Eur* 2024; 46:101006.
- 66 Egnell M, Crosetto P, d'Almeida T, Kesse-Guyot E, Touvier M, Ruffieux B, *et al.* Modelling the impact of different front-of-package nutrition labels on mortality from non-communicable chronic disease. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019; 16:56.