

**La prophylaxie de la déficience en iode
en France : quelle alternative au sel iodé
domestique**

Pierre VALEIX

Introduction

Dans de nombreux pays européens, les apports en iode se situent en dessous des apports recommandés pour les populations adultes, et à l'exception de l'Autriche, la Finlande, la Norvège, la Suède et la Suisse, tous les pays européens présentent, à un niveau national ou régional, un risque de déficience légère ou modérée. La totalité des pays européens ont opté pour l'utilisation du sel comme vecteur de l'iode dans la prévention de la déficience en iode. Le taux moyen d'enrichissement en iode est de 15-20 mg par kg de sel, avec des taux très variables : 8-13 mg/kg au Danemark, 40-70 mg/kg en Turquie. L'enrichissement du sel en iode est volontaire et limité au sel à usage domestique dans la plupart des pays, il n'est obligatoire que dans 10 pays, principalement d'Europe centrale. L'utilisation du sel iodé par les industries agroalimentaires reste exceptionnelle. L'Allemagne, l'Autriche, les Pays-Bas et la Suisse autorisent l'utilisation de sel iodé dans les produits transformés. La pénétration du sel iodé reste cependant très variable, seuls 27 % des ménages européens ont accès au sel iodé. Le pourcentage de sel iodé à usage domestique est inférieur à 5 % en Italie et en Angleterre, il atteint 45-50 % en France, 50-60 % aux USA, et dépasse 90 % en Suisse et en Autriche.

Dans tous les pays industrialisés de culture occidentale, le lait et les produits laitiers transformés constituent la première source alimentaire en iode du fait de la généralisation des aliments minéraux et vitaminés dans l'élevage, et de l'utilisation de désinfectants iodés lors de la traite du lait. Dans ces pays, l'iode apporté par le sel iodé domestique ne contribue donc que de façon très marginale à la couverture des besoins en iode.

Statut en iode de la population française

- Statut biologique en iode

Les résultats des études effectuées en France depuis 1985 indiquent que les besoins en iode sont couverts chez le jeune enfant et le jeune adolescent. Chez le très jeune enfant (<3 ans), les distributions des concentrations en iode urinaire montrent que la couverture des besoins est largement assurée, avec un faible risque d'apports en excès. La population adulte (<60 ans) est à risque de déficience légère à modérée en iode, les femmes étant plus exposées que les hommes. Les résultats de l'étude SU.VI.MAX (35-60 ans) confirment que la France reste un pays globalement soumis à un risque de déficience légère en iode. Dans aucune région française, la médiane de l'excrétion urinaire en iode n'atteint le seuil de normalité de 10 µg/100 ml. Les régions continentales sont les plus exposées. La fréquence de goitre est élevée, supérieure à 20 % dans trois régions, et faiblement corrélée aux statuts en iode. Un risque de déficience légère à modérée est de même présent parmi un

échantillon de femmes enceintes (18-42 ans) observées dans la région de Toulouse avec une médiane d'iode urinaire de 5,0 µg/100 ml et 5,4 µg/100 ml entre le début et la fin de la grossesse.

- Les apports alimentaires en iode (étude INCA)

La couverture des besoins en iode est satisfaite chez tous les enfants de plus de 2 ans. Il existe un risque préoccupant de dépassement des limites supérieures de sécurité chez les plus jeunes enfants de moins de 3 ans. Les niveaux d'apports alimentaires quotidiens en iode dans l'enquête INCA confirment l'existence d'une déficience en iode légère dans la population adulte vivant en France. Les femmes à tous les âges sont plus exposées que les hommes. Les apports en iode sont faibles chez les sujets de plus de 70 ans et diminuent parallèlement à la baisse des apports énergétiques.

Cette déficience en iode est associée à une morbidité dont la prévalence et la sévérité varient en fonction du degré de déficience. Les anomalies observées dans la population adulte de l'étude SU.VI.MAX concernent la morphologie thyroïdienne, goitre et pathologie nodulaire, et les dysthyroïdies biologiques (hypothyroïdie et hyperthyroïdie). Les jeunes adolescentes et les femmes en âge de procréer apparaissent comme des groupes à risque prioritaires.

Les possibilités d'augmentation des apports en iode en particulier à destination des femmes en âge de procréer paraissent particulièrement étroites en regard des risques de dépassement existant chez les jeunes enfants.

- La réglementation française sur l'enrichissement en iode du sel à usage domestique

L'autorisation d'enrichissement en iode du sel domestique date de 1952. Les conditions d'enrichissement (10-15 mg I par kg de sel) reprises sans changement en 1993 et 1997 ont fait l'objet d'un avis de l'AFSSA (31 juillet 2002) modifiant le taux d'enrichissement (15-20 mgI/kg de sel), la substance d'apport nutritionnel utilisée pour l'enrichissement (NaI ou KI), et étendant l'autorisation d'utilisation du sel iodé à la restauration collective et hors foyer.

Les données existantes montrent cependant que le sel d'ajout volontaire ne contribue que très marginalement à l'apport total en chlorure de sodium (<10 % dans la majorité des études) et que dans les populations occidentales la fraction des utilisateurs de salière domestique est de l'ordre de 50 %. Les habitudes de consommation de sel et l'utilisation de la salière domestique ont été récemment évaluées sur un sous-échantillon de volontaires de la cohorte SU.VI.MAX. La pesée des salières individuelles à l'issue des 7 journées d'enquêtes alimentaires montrait que les volontaires ajoutaient en moyenne 2,03 g de sel par

semaine (0,29 g/jour) à leurs plats. L'ajout volontaire de sel évalué sur les seuls utilisateurs de salière (56 %) était de 3,34 g par semaine (0,48 g/jour).

Les récentes recommandations du rapport "Sel" de l'AFSSA (AFSSA 2002) en faveur d'une réduction des apports sodés (-20 % en 5 ans) notamment *via* de meilleures pratiques culinaires et comportementales (utilisation non systématique de la salière domestique) devraient encore réduire l'impact du sel iodé ajouté dans la prophylaxie de la déficience en iode. Ceci a donc conduit l'AFSSA à constituer un groupe de travail chargé de proposer des mesures susceptibles de contribuer à la mise en œuvre d'une prophylaxie adéquate de la déficience en iode en France, notamment en recommandant un éventuel élargissement de la réglementation actuelle en vue d'une utilisation du sel iodé dans la fabrication d'un nombre limité d'aliments ("*Evaluation de l'impact nutritionnel de l'introduction de composés iodés dans les produits agroalimentaires*" AFSSA, 2005).

Simulations d'enrichissement en iode (AFSSA)

La distribution des apports alimentaires en iode dans la population vivant en France montre qu'il existe un risque de dépassement de près de 6 % des limites supérieures de sécurité chez les plus jeunes enfants de 3 ans, ce qui exclut en première intention toute proposition d'un nouvel enrichissement ne prenant pas en compte cette situation. Une réduction de 15-20 % de la concentration en iode des produits laitiers susceptible de réduire à moins de 5 % le risque de dépassement de la limite supérieure de sécurité chez les jeunes enfants constitue donc une condition préalable à toute proposition d'introduction d'un nouvel aliment vecteur d'iode.

- Evaluation du ratio bénéfice/risque d'un enrichissement en iode de l'ensemble du sel alimentaire :

L'utilisation de sel iodé dans la préparation des produits alimentaires industriels se traduit par des augmentations importantes des apports moyens en iode qui dépassent les ANC chez tous les enfants et chez les adultes normoévaluants hommes et femmes. Elle conduit à des extrêmes d'apports alimentaires en iode dépassant les limites supérieures de sécurité, notamment chez les enfants, ceux de 3 ans en particulier, qui atteignent des niveaux inacceptables et ce dès un enrichissement à 12,5µg d'iode/g de sel des produits alimentaires transformés. L'utilisation de sel iodé dans les produits alimentaires industriels contribue de plus à faire apparaître comme des vecteurs principaux d'iode, des aliments (ou des familles d'aliments) dont on ne souhaite pas promouvoir (voire dont on souhaite limiter) la

consommation dans le cadre notamment du Programme National Nutrition Santé (aliments riches en lipides et/ou en sel).

Tout enrichissement généralisé du sel alimentaire en iode dans les produits transformés exposerait la population vivant en France à des risques de dépassements importants des limites supérieures de sécurité pour l'iode et serait potentiellement dangereuse pour la population, même à de faibles taux d'enrichissement.

- Evaluation du ratio bénéfice/risque d'un enrichissement en iode du pain, des biscottes et des viennoiseries :

Dans la hiérarchie des aliments les plus consommés dans l'enquête INCA, le groupe pain, biscottes a un taux de consommation hebdomadaire de 98 % chez les adultes normoévaluants et de 97 % chez les enfants. Les consommations moyennes des aliments du groupe pain et biscottes sont respectivement de 61,5 g/24 h chez l'enfant entre 3 et 14 ans et de 122,6 g/24 h chez les adultes. Les enfants consomment proportionnellement moins de pain et de biscottes que les adultes. En effet, entre 3 et 14 ans, les quantités de pain et de biscottes consommées par les enfants rapportées à la ration journalière (g/24 h) ou à l'énergie (g/1000 kcal) sont inférieures respectivement de 35 et 42 % aux consommations des adultes. Le choix du groupe pain, biscottes paraît donc pertinent car il permet de concilier une moindre consommation chez les moins exposés à une forte consommation chez les groupes à risque. Les proportions habituelles des composants essentiels, farine, eau, sel et levure étant communes avec le pain, il paraît impossible pour les professionnels, artisans ou industriels, de dissocier, au stade de la préparation, le pain des viennoiseries. On a donc considéré que toute proposition d'enrichissement en iode du pain devait être évaluée en incluant les produits de viennoiserie.

Un enrichissement à 20 µg d'iode par 100 g de la totalité du pain, des biscottes et des viennoiseries enrichissables en iode aurait un impact particulièrement net sur la distribution des apports alimentaires en iode dans la population. Cet enrichissement représente une diminution moyenne d'environ 50 % du risque d'inadéquation des apports en iode chez les adultes, et réduit à moins de 5 % la prévalence des apports alimentaires inférieurs au besoin de base.

Le groupe de travail de l'AFSSA, pour répondre aux objectifs de la loi relative à la politique de santé publique de parvenir à une réduction de 20 % du risque de déficience en iode à 5 ans (2004-2008) considérant que de nombreux aliments ne peuvent être enrichis en iode pour des raisons technologiques ou d'équilibre nutritionnel, a recommandé l'enrichissement en iode du pain, des biscottes et des viennoiseries. Cette recommandation vise à

l'optimisation des apports en iode, c'est-à-dire à la réduction de la prévalence de l'inadéquation des apports alimentaires en iode sans favoriser les risques d'excès dans la population.

La concentration en iode du sel destiné à l'enrichissement en iode du pain, des biscottes et des viennoiseries est indépendante de celle du sel de table et de cuisson et sa variation est liée à l'évolution des données de consommation des produits. L'enrichissement en iode du pain, des biscottes et des viennoiseries est proposé sur une base volontaire garantissant *a priori* aux consommateurs la liberté d'accéder à des produits non enrichis en iode, tels que pain au levain, pains spéciaux, pains biologiques ou pain de tradition française. Il sera nécessaire de surveiller, au fur et à mesure de l'application des propositions d'enrichissement, que cette liberté du consommateur reste bien garantie.