

## LA PROTECTION DE LA SANTÉ ET LES COMPRIMÉS D'IODE EN CAS D'URGENCE À LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE GENTILLY-2

### INFORMATION AUX MÉDECINS ET PHARMACIENS DES ENVIRONS DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE

#### TABLE DES MATIÈRES

1.	Zone de 8 km autour de Gentilly-2.....	1
2.	Premiers gestes en cas d'alerte nucléaire .	1
3.	Prophylaxie à l'iode stable .....	2
4.	Distribution des comprimés d'iode .....	2
5.	L'iodure de potassium (iode stable) .....	2
6.	Contre-indications et allergies à l'iode.....	3
7.	Effets secondaires.....	3
8.	Citoyens hors de la zone de 8 km.....	4
9.	Mesures de protection au-delà du 8 km.....	4
10.	Risques à la santé en cas d'accident.....	4
11.	Références utiles .....	5

#### CONTEXTE

- À l'automne 2003 et au printemps 2007, des comprimés d'iode stable ont été distribués aux résidents, commerçants et responsables de lieux publics dans un rayon de 8 km autour de la centrale nucléaire de Gentilly-2.
- Comme les comprimés d'iode distribués en mars 2007 seront périmés en février 2012, les municipalités feront une nouvelle distribution au début de 2012.
- Chaque ménage recevra une boîte de 28 comprimés d'iodure de potassium 65 mg, des documents d'information et un aide-mémoire des bons gestes à poser en cas d'urgence nucléaire.
- Les professionnels de la santé pourraient être interpellés par leurs clients à ce sujet.

#### 1. ZONE DE PLANIFICATION D'URGENCE DE 8 KM AUTOUR DE GENTILLY-2

- Les experts québécois en santé publique et en sécurité civile ont effectué des études approfondies sur les scénarios d'accidents possibles à Gentilly-2 en tenant compte des pires conditions météorologiques. À la suite de ces études, ils ont établi que c'est dans une zone de 8 km autour de la centrale que des matières radioactives rejetées dans l'atmosphère pourraient affecter la santé

des personnes si aucune mesure de protection n'était prise.

- C'est pour cette raison que les autorités gouvernementales et municipales ont prévu des mesures comme la mise à l'abri et la prise de comprimés d'iode. Ce sont les mesures de protection immédiates les plus efficaces dans les premiers instants d'un accident pour les personnes vivant dans la zone de 8 km.
- **La zone de 8 km couvre :**
  - **Bécancour** : la partie est du secteur Bécancour, à partir de la rivière Bécancour et tout le secteur Gentilly;
  - **Champlain** : toute la municipalité;
  - **Trois-Rivières** : la partie est du secteur Sainte-Marthe-du-Cap, à partir des routes Red Mills Sud et Bradley.
- Pour des raisons pratiques, cette zone peut excéder 8 km dans certains secteurs. Près de 10 000 personnes résident ou travaillent sur ce territoire.

#### 2. PREMIERS GESTES À POSER EN CAS D'ALERTE NUCLÉAIRE

- En cas d'accident à la centrale nucléaire, on pourrait rapidement se trouver en présence d'un rejet de matières radioactives **inodore et incolore**. Afin de diminuer les risques d'exposition à la radioactivité, il est conseillé de ne pas circuler sous ce nuage. Dans ces circonstances, la meilleure mesure de protection à appliquer est la mise à l'abri.
- **La mise à l'abri** consiste à demeurer ou à se réfugier à l'intérieur d'une habitation au moment de l'alerte. C'est une mesure efficace, car les multiples structures qui composent les maisons (murs, plafond, isolant, finition extérieure) agissent comme un écran protecteur contre la radioactivité. Rappelons qu'une automobile n'offre au-

cune protection en présence de matières radioactives.

- Pour une mise à l'abri sécuritaire, les gens doivent fermer les portes et les fenêtres et arrêter la ventilation et la climatisation.
- Il est également essentiel **d'écouter les médias** puisque c'est par ce moyen que les consignes seront transmises quant à la prise de comprimés d'iode, l'évacuation et la consommation des aliments ou bien la fin de l'alerte. **La durée de la mise à l'abri ne devrait pas dépasser quelques heures.**

---

### 3. LA PROPHYLAXIE À L'IODE STABLE

- Si un accident survenait à la centrale nucléaire de Gentilly 2, de l'iode radioactif pourrait être rejeté dans l'environnement. Respiré ou avalé, l'iode radioactif se fixerait dans la glande thyroïde. Les rayonnements émis par l'iode radioactif pourraient entraîner une augmentation du risque de cancer de cette glande, en particulier chez les enfants.
- Associée aux autres mesures de protection (mise à l'abri ou évacuation), la prise d'iode stable est un moyen efficace pour protéger la thyroïde en cas d'accident. Cette mesure de protection est reconnue par l'Organisation mondiale de la santé.

---

### 4. DISTRIBUTION DE COMPRIMÉS D'IODE DANS LA ZONE DE 8 KM AUTOUR DE GENTILLY-2

- Avant 2003, des réserves de comprimés d'iode stable à l'intention de la population étaient entreposées dans les trois municipalités concernées. Toutefois, l'efficacité de cette mesure exige que le délai entre l'exposition à l'iode radioactif et la prise d'iode stable soit le plus court possible. Afin de diminuer ce délai, les autorités publiques ont convenu de les distribuer dans les résidences, à titre préventif.
- En cas d'accident, avoir les comprimés à la maison permet un accès rapide à cette mesure pour protéger la glande thyroïde, tout en profitant de la protection offerte à l'ensemble du corps par la mise à l'abri.
- Les commerces, les écoles, les garderies, les établissements publics et les industries ont aussi leur réserve de comprimés.

- Les comprimés d'iode sont à prendre seulement sur recommandation des autorités de santé publique. Cette directive pourrait être transmise par les intervenants d'urgence ou par les médias, sur avis du directeur de santé publique.

---

### 5. L'IODURE DE POTASSIUM (IODE STABLE)

- Si le comprimé d'iode stable est pris juste avant ou dans les heures suivant l'exposition à l'iode radioactif, la thyroïde est alors saturée. Ainsi, l'iode radioactif ne peut se fixer dans la thyroïde et il est alors éliminé naturellement par l'organisme. Notons que les comprimés d'iode protègent seulement la glande thyroïde.
- Le produit se présente sous forme de comprimés d'iodure de potassium de **65 mg**. La posologie varie selon l'âge, tel que décrit dans la monographie.
  - **Bébés de moins de 1 mois** : ¼ de comprimé (16 mg), écrasé et dissous dans un biberon de lait.
  - **Enfants de 1 mois à 3 ans** : ½ comprimé (32 mg), écrasé et dissous dans un liquide (lait, eau, jus) ou de la nourriture.
  - **Enfants de 3 à 12 ans** : 1 comprimé (65 mg), entier ou écrasé et dissous dans un liquide (lait, eau, jus) ou de la nourriture.
  - **Enfants de 12 à 18 ans de moins de 70 kg (154 lb)** : 1 comprimé (65 mg), entier ou écrasé.
  - **Enfants de 12 à 18 ans de 70 kg (154 lb) et plus** : 2 comprimés (130 mg), entiers ou écrasés.
  - **Toute personne de plus de 18 ans, incluant les femmes enceintes et celles qui allaitent** : 2 comprimés (130 mg), entiers ou écrasés.
- Il est recommandé de prendre le comprimé avec un verre de liquide pour éviter les maux d'estomac.
- **Une seule dose** sera suffisante pour protéger la glande thyroïde.
- Le produit retenu dans le cadre de la campagne de distribution d'hiver 2012 est *Rad-Block<sup>MD</sup>*, un produit de santé naturel fabriqué aux États-Unis et distribué au Canada par *KI Canada Ltée*.
- Chaque comprimé jaune pâle, rond et sécable contient 65 mg d'iodure de potassium. Chaque bouteille contient 28 comprimés (soit 14 doses/adulte).

- Les nouveaux comprimés distribués en 2012 ont une durée de vie de près de 5 ans (expiration en octobre 2016).

---

## 6. CONTRE-INDICATIONS ET ALLERGIES À L'IODE

- De façon générale, il y a très peu de personnes pour lesquelles la prise d'iode stable est contre-indiquée. Ce sont les personnes présentant :
  - une allergie connue à l'iode (voir précisions ci-après) ;
  - une maladie de la thyroïde, de type hyperthyroïdie associée à une maladie cardiaque ;
  - Une des maladies rares suivantes : dermatite herpétiforme, vasculite hypocomplémentémique, myotonie congénitale, pemphigus vulgaire et iodermie tubéreuse.
- **Plusieurs personnes se disent allergiques à l'iode** suite à une réaction aux produits de contraste radiologiques et s'inquiètent des risques que présentent pour elles la prise des comprimés d'iode en cas d'urgence nucléaire. Après une révision des avis scientifiques sur cette notion « d'allergie à l'iode », nous constatons qu'elle est faussement rattachée à diverses réactions allergiques ou pseudo-allergiques, dont les principales sont les réactions aux produits de contraste radiologiques (PCR) et les allergies aux fruits de mer. Très rarement, il pourra s'agir de dermatite de contact aux désinfectants cutanés contenant de l'iode (Providine®, Betadine®).
- Les experts concluent que :
  - Une hypersensibilité aux fruits de mer ou aux poissons n'est pas liée à une allergie à l'iode.
  - Les réactions anaphylactoïdes aux produits de contraste radiologiques ne constituent pas une allergie à l'iode.
  - Les dermatites de contact à la povidone ne sont pas liées à une allergie à l'iode.
- La position de la Direction de santé publique est donc à l'effet que les personnes qui se disent « allergiques à l'iode » sur la base des informations décrites ci-dessus (allergies aux produits de contrastes radiologiques, allergies aux fruits de mer ou ré-

actions cutanées aux désinfectants iodés) et qui ne présentent pas d'allergie alimentaire à l'iode (au sel iodé par exemple) pourraient prendre les comprimés d'iode si cette mesure était requise en situation d'urgence nucléaire.

---

## 7. EFFETS SECONDAIRES

- Les effets secondaires associés à la prise d'une seule dose d'iode sont très rares, particulièrement dans le contexte canadien, où la diète est riche en iode.
- Des malaises bénins et passagers peuvent se présenter occasionnellement, comme des rougeurs cutanées, des démangeaisons légères ou des malaises digestifs en raison du goût amer des comprimés. Ces manifestations disparaissent sans traitement dans la majorité des cas.
- Très rarement, des réactions allergiques sévères comme l'urticaire ou des difficultés respiratoires peuvent se présenter et nécessiter un traitement médical.
- Les données sur l'innocuité de l'iodure de potassium ont été recueillies en Pologne suite à l'accident de Tchernobyl, alors que plus de 17 millions de doses ont été reçues. Deux réactions allergiques graves ont été observées chez les adultes présentant une sensibilité connue à l'iode. L'incidence des effets secondaires graves découlant d'une dose unique d'iode représentait moins de 1 sur 10 millions chez les enfants, et moins de 1 sur un million chez les adultes.
- Parmi les nouveau-nés ayant reçu une dose unique de 15 mg d'iodure de potassium, 0,37 % (12 sur 3 214) ont montré un accroissement temporaire du taux de TSH (thyérostimuline) et une diminution temporaire du taux de FT4 (thyroxine libre). L'hypothyroïdie temporaire observée chez 0,37 % des nouveau-nés traités avec de l'iodure de potassium en Pologne après l'accident de Tchernobyl (1986) n'a révélé aucune séquelle à ce jour.
- Le Centre anti-poison du Québec n'a reçu aucune déclaration d'intoxication depuis le début de la distribution des comprimés dans les résidences en 2003.

## 8. PRÉOCCUPATIONS DES CITOYENS HORS DE LA ZONE DE 8 KM

- Des citoyens résidant hors de la zone de 8 km pourraient souhaiter acquérir des comprimés d'iode. Quelques personnes ont fait cette demande lors des distributions en 2003 et 2007. Les personnes qui le souhaitent peuvent se procurer ce produit de santé naturel à leurs frais auprès de leur pharmacien.
- Ces produits ne nécessitent pas de prescription (Règlement canadien sur les produits naturels 01/01/04). Mais ils doivent être achetés sous la supervision d'un pharmacien (Règlement québécois sur les conditions et modalités de vente des médicaments, annexe II).
- Un seul produit est actuellement accessible au Canada :
  - *RadBlock*<sup>MC</sup> (distribué par *KI Canada Itée*), présenté en bouteilles de 28 comprimés de 65 mg, NPN 02248172

## 9. LES MESURES DE PROTECTION AU-DELÀ DE LA ZONE DE 8 KM

- La zone de 70 km autour de la centrale nucléaire a été identifiée comme le territoire où une contamination de l'environnement serait possible après le dépôt de matières radioactives. Le niveau de radioactivité du nuage diminue rapidement avec la distance.
- Les experts du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation ont démontré que la faible concentration de matières radioactives dans cette zone ne constituerait pas un danger direct pour la santé de ceux qui y habitent.
- La radioactivité pourrait tout de même contaminer les aliments. La consommation d'aliments faiblement contaminés représenterait alors, à long terme, un risque pour la santé. Par exemple, l'herbe légèrement contaminée après le passage de matières radioactives, mais ingérée en quantité importante par une vache, pourrait entraîner une concentration significative de la radioactivité dans le lait. Boire ce lait serait nocif pour la santé.
- Ce territoire a été délimité par des experts québécois en sécurité civile, après une ana-

lyse des scénarios d'accidents possibles à la centrale. Cette démarche est en conformité avec les recommandations du gouvernement du Canada et des organisations internationales compétentes.

- S'il y avait contamination de l'environnement, un avis interdisant la consommation temporaire d'aliments frais produits localement, tels que les légumes du jardin, les produits laitiers et l'eau potable pourrait être diffusé. Les aliments en conserve ou emballés dans le garde-manger et ceux ayant été conservés au réfrigérateur ou au congélateur pourraient toutefois être consommés sans danger.
- Pour la protection de la santé publique, la vente et l'exportation d'aliments frais récoltés, produits ou transportés dans la zone de 70 km pourraient aussi être interrompues momentanément.

## 10. LES RISQUES À LA SANTÉ EN CAS D'ACCIDENT À GENTILLY-2

- Toute activité à caractère industriel et technologique comporte un risque. Ce risque est pris en considération par les responsables de la centrale et les autorités publiques.
- Le risque qu'un accident survienne à Gentilly-2 est extrêmement faible. Les murs de béton du bâtiment abritant le réacteur de la centrale font un mètre d'épaisseur et peuvent résister à de fortes pressions internes et externes.
- Dans un réacteur nucléaire, la réaction en chaîne est contrôlée. La centrale ne peut pas exploser comme une bombe atomique parce qu'elle est conçue de manière complètement différente et qu'elle utilise un combustible différent.
- Un bris, une défectuosité ou un accident peut toujours survenir. Un tel événement pourrait avoir pour conséquence le rejet dans l'atmosphère de matières radioactives inodores et incolores. Des appareils spécialisés peuvent toutefois détecter ces rejets radioactifs dans l'environnement.
- S'il y avait un accident à Gentilly-2, les personnes habitant dans une zone de 8 km autour de la centrale nucléaire seraient alertées par leur municipalité pour qu'elles

prennent les mesures nécessaires à leur protection.

- Les personnes exposées peuvent être contaminées par des particules radioactives présentes dans l'air. Un peu comme de la poussière, ces particules peuvent être respirées ou avalées ; elles se déposent également sur le sol, les habitations, les objets, les vêtements, la peau, les cheveux et les aliments.
- Si un accident survenait à Gentilly-2, la quantité de radioactivité présente dans l'environnement ne provoquerait pas d'effet immédiat sur la santé. Par contre, le risque de développer un cancer au cours des années suivantes augmenterait selon le type et l'importance du rayonnement reçu.
- La présence d'iode radioactif dans le nuage pourrait avoir une incidence sur l'accroissement du nombre de cancers de la glande thyroïde, surtout chez les enfants. À long terme, l'incidence de certains cancers comme ceux du poumon, du système digestif et du sang pourrait augmenter légèrement si les gens étaient exposés aux radiations.
- **Toutefois, ces risques pour la santé sont évitables si les mesures de protections prévues au plan de mesures d'urgence sont appliquées rapidement.**

---

## 11. RÉFÉRENCES UTILES

- [www.urgencenucleaire.qc.ca](http://www.urgencenucleaire.qc.ca)
  - section « Professionnels de la santé »
  - section « Documentation »
- Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter **la Direction de santé publique de la Mauricie et du Centre-du-Québec** pour parler à un médecin-conseil en santé et environnement

**819 693-3916**

**diane.bourassa.agence04@ssss.gouv.qc.ca**