

## Rapports sur la santé

# Renseignements sociodémographiques relatifs au risque de cancer de la thyroïde au Canada

par Tracey Bushnik et William K. Evans

Date de diffusion : le 17 octobre 2018



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

---

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel** à [STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca](mailto:STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca)

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- |   |                |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques                                    | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur   | 1-514-283-9350 |

**Programme des services de dépôt**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur               | 1-800-565-7757 |

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2018

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

**Une version HTML est aussi disponible.**

*This publication is also available in English.*

---

# Renseignements sociodémographiques relatifs au risque de cancer de la thyroïde au Canada

par Tracey Bushnik et William K. Evans

## Résumé

**Contexte** : L'incidence du cancer de la thyroïde a connu une croissance rapide au Canada au cours des 25 dernières années. La présente étude examine l'incidence du cancer de la thyroïde et le risque relatif, selon les renseignements sociodémographiques au niveau de la personne dans deux cohortes fondées sur la population.

**Méthodes** : L'analyse est fondée sur des données des Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001. Les neuf ans de suivi du cancer pour les deux périodes auront permis d'estimer les taux d'incidence normalisés selon l'âge, par sexe — comprenant des estimations selon chaque sexe générées par statut d'immigrant, appartenance ethnique, niveau de scolarité et revenu familial — et par type d'histologie. Toutes les caractéristiques ont été intégrées à des modèles à risques proportionnels standards de Cox selon chaque sexe, afin d'examiner le risque relatif de cancer de la thyroïde et le risque relatif de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire par rapport aux autres types de cancer de la thyroïde.

**Résultats** : On a observé une augmentation importante de l'incidence du cancer de la thyroïde au fil du temps chez les deux sexes, et ce, pour toutes les caractéristiques. Le statut d'immigrant et l'appartenance ethnique ont tous deux été indépendamment associés à un risque de cancer de la thyroïde, pour lequel le risque est plus élevé chez les femmes et les hommes immigrants, et les femmes asiatiques de l'Est et du Sud-Est. Le risque de recevoir un diagnostic de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire était plus élevé chez les femmes et les hommes titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur, ou qui se trouvaient dans le quintile de revenu le plus élevé, ce qui n'était pas le cas pour les autres types de cancer de la thyroïde.

**Interprétation** : Bien qu'un dépistage accru ait joué un rôle dans la croissance de l'incidence du cancer de la thyroïde au Canada, cela n'explique pas totalement le risque relatif plus élevé au sein de la population des immigrants et chez certains groupes ethniques. Il faudra mener de plus amples recherches pour mieux comprendre les déterminants du risque accru au sein de ces populations.

**Mots-clés** : cancer de la thyroïde; études de cohortes; incidence; risque; sociodémographique

L'incidence du cancer de la thyroïde a connu une croissance rapide au Canada au cours des 25 dernières années<sup>1</sup>. Chez les femmes, le taux d'incidence normalisé selon l'âge a quintuplé pour atteindre, selon les prévisions, 29,1 pour 100 000 en 2017. Parallèlement, la hausse prévue de ce taux chez les hommes a quadruplé pour atteindre 8,8 pour 100 000<sup>1</sup>. Malgré de nombreux rapports indiquant l'augmentation du risque chez les femmes<sup>2-5</sup>, des études américaines et britanniques révélaient également des variations du risque en fonction de renseignements sociodémographiques comme l'appartenance ethnique, la scolarité et le revenu<sup>6-10</sup>. Au Canada, l'examen de ces liens a été limité aux données à l'échelle provinciale seulement ou à des mesures au niveau de la région<sup>11-13</sup>, puisque peu de données sur ces caractéristiques étaient disponibles à l'échelle nationale.

Les Cohortes santé et environnement du recensement canadien (CSERCan) permettent maintenant d'examiner l'incidence du cancer à l'échelle du pays en fonction d'une variété de renseignements sociodémographiques au niveau de la personne. À l'aide des CSERCan de 1991 et de 2001, on examine, dans la présente étude, l'incidence du cancer de la thyroïde sur une période de suivi de neuf ans; on présente des estimations du risque relatif de cancer de la thyroïde selon le sexe, en fonction de l'âge, du statut d'immigrant, de l'appartenance ethnique, du niveau de scolarité et du revenu familial; on examine si les risques relatifs ont changé au fil du temps. Est également décrit le risque relatif de cancer de la thyroïde (carcinome papillaire

par rapport aux autres types) selon le sexe, examiné par histologie, en fonction des mêmes caractéristiques.

## Méthodes

### Source des données

#### *Les Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001*

Les Cohortes santé et environnement du recensement canadien (CSERCan) de 1991 et de 2001 sont des ensembles de données obtenues par couplage des réponses au questionnaire détaillé du recensement (rempli en 1991 et en 2001 par environ 20 % des ménages canadiens), à la Base canadienne de données sur la mortalité (BCDM), au Registre canadien du cancer (RCC), à la Base canadienne de données sur le cancer (BCDC) et aux fichiers de données fiscales. Des techniques de couplage déterministe et probabiliste standards ont été utilisées, et les détails relatifs à ces ensembles de données ont été publiés ailleurs<sup>14,15</sup>.

Le CSERCan de 1991 renfermait une cohorte de 2 644 400 membres (chiffre arrondi au centième près) ayant consenti au couplage de leurs données. Les membres de la cohorte étaient âgés de 25 ans ou plus le jour du recensement (4 juin 1991) et ne résidaient pas dans des établissements institutionnels. Le suivi des décès et du cancer s'échelonnait jusqu'au 31 décembre 2011 et au 31 décembre 2010, respectivement. Le CSERCan de 2001 comptait 3 537 500 membres. Ceux-ci étaient âgés de 19 ans ou plus le jour du recensement

## Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- De tous les principaux cancers au Canada, l'incidence du cancer de la thyroïde est celle qui a connu la croissance la plus rapide au cours des 25 dernières années.
- Le risque relatif de cancer de la thyroïde tend à différer selon les renseignements sociodémographiques, même si les recherches menées au Canada se limitaient à des données régionales ou à des mesures axées sur une région.

## Ce qu'apporte l'étude

- Les Cohortes santé et environnement du recensement canadien permettent maintenant d'examiner l'incidence du cancer de la thyroïde à l'échelle du pays en fonction d'une variété de renseignements sociodémographiques au niveau de la personne qui n'apparaissent pas dans le registre du cancer national.
- On a observé une augmentation importante de l'incidence du cancer de la thyroïde au fil du temps chez les deux sexes, et pour toutes les caractéristiques examinées.
- Les femmes présentent des taux d'incidence du cancer de la thyroïde plus élevés que les hommes, quel que soit leur état matrimonial ou leur statut d'immigrant, leur appartenance ethnique, leur scolarité ou leur revenu.
- Le statut d'immigrant et l'appartenance ethnique ont tous deux été indépendamment associés à un risque de cancer de la thyroïde, pour lequel le risque est plus élevé chez les femmes et les hommes immigrants, et les femmes asiatiques de l'Est et du Sud-Est.
- Le risque de recevoir un diagnostic de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire était plus élevé chez les femmes et les hommes titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur ou qui se trouvaient dans le quintile de revenu le plus élevé, ce qui n'était pas le cas pour les autres types de cancer de la thyroïde.

(15 mai 2001) et ne résidaient pas dans des établissements institutionnels. Le suivi des décès et du cancer s'échelonnait jusqu'au 31 décembre 2011 et au 31 décembre 2013, respectivement. Les deux cohortes, réputées représentatives de la population canadienne, affichaient toutefois de fortes proportions de personnes mariées ou en union libre, qui avaient des niveaux de scolarité et de revenu élevés et étaient actives. Cette situation est en grande partie attribuable à la méthode de couplage, qui reposait sur la qualité de « déclarants » des répondants. Tous les chiffres ayant trait aux CSERCan sont arrondis au centième près.

### Cancer de la thyroïde

Les Cohortes santé et environnement du recensement canadien (CSERCan) comportaient des données du Registre canadien du cancer (RCC) et de la Base canadienne de données sur le cancer (BCDC) couplées aux membres de la cohorte. Le RCC est un registre axé sur la personne et fondé sur la population créé en 1992. Il renferme des données recueillies par tous les registres provinciaux ou territoriaux du cancer qui sont déclarées à Statistique Canada<sup>16</sup>, tandis que la BCDC est une base de données historiques, axée sur les tumeurs, qui contient des cas de cancer diagnostiqués entre 1969 et 1991<sup>17</sup>. Pour les besoins de la présente étude, le cancer de la thyroïde (CT) était relevé dans le RCC à partir de variables ayant trait au siège du cancer (CIM-O-2 et 3, code C739), au comportement (CIM-O-3, code 3) et à l'histologie (CIM-O-3, codes 8050, 8260, 8340, 8341, 8343, 8344 ou 8350 pour un carcinome papillaire; 8290, 8330, 8331, 8332 ou 8335 pour un carcinome folliculaire; 8345, 8346 ou 8510 pour un carcinome médullaire; 8012, 8020, 8021, 8030, 8031 ou 8032 pour un carcinome anaplasique; tous les autres codes correspondaient à « autre », à l'exception de 9050 à 9055, de 9140 et de 9590 à 9992). Dans la BCDC, le CT était désigné en tant que CIM9, code 193. Puisque les données sur le cancer du Québec ne sont plus disponibles après 2010, le suivi du

cancer pour chaque cohorte portait sur une période de neuf ans. On a utilisé une période d'attente de 10 ans pour identifier et exclure les personnes qui avaient reçu un diagnostic de CT avant la création de la cohorte.

Dans la présente analyse, les critères d'admissibilité comprenaient des personnes âgées de 25 à 89 ans le jour du recensement, qui n'avaient pas reçu de diagnostic de CT durant la période d'attente. Ces critères ont mené à l'exclusion de 5 500 membres de la cohorte du CSERCan de 1991 parce que l'âge de référence était de moins de 25 ans ou de 90 ans ou plus. Un diagnostic de CT durant la période d'attente aura exclu 1 000 autres membres pour laisser dans la cohorte de 1991 un total de 2 637 900 membres. La période de suivi du cancer s'étendait du 1<sup>er</sup> janvier 1992 au 31 décembre 2000. Les mêmes critères d'exclusion appliqués au CSERCan de 2001 (325 900 exclusions dues à l'âge et 2 400 dues à l'attente) ont laissé dans la cohorte de 2001 un total de 3 209 200 membres. La période de suivi du cancer s'étendait du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2010.

### Covariables

Toutes les covariables découlent des données de recensement de référence. Les groupes d'âge au jour du recensement se classaient selon les catégories suivantes : de 25 à 34 ans, de 35 à 44 ans, de 45 à 54 ans, de 55 à 64 ans, de 65 à 74 ans et de 75 à 89 ans. L'état matrimonial correspondait à l'une des catégories suivantes : marié ou conjoint de fait; séparé, veuf ou divorcé; célibataire. On entendait par « statut d'immigrant » un non-immigrant (y compris les non-résidents permanents), un immigrant depuis 10 ans ou moins au Canada, ou un immigrant depuis plus de 10 ans au Canada. Pour ce qui est des analyses du modèle à risques, le statut d'immigrant a été scindé en deux, soit immigrant ou non-immigrant. La question sur le statut de minorité visible déterminait l'appartenance ethnique, laquelle était catégorisée en tant que Blanc, Noir, Asiatique de l'Est (Chinois, Coréen, Japonais),

**Renseignements sociodémographiques relatifs au risque de cancer de la thyroïde au Canada • Article de recherche**

Asiatique du Sud-Est (p. ex. Philippin, Cambodgien, Indonésien, Vietnamien), Asiatique du Sud (p. ex. ressortissant des Indes orientales, Pakistanais, Sri-Lankais) ou autre (comprend tous les répondants qui n'entrent dans aucune des autres catégories). Le niveau de scolarité le plus élevé a été divisé selon les catégories suivantes : sans diplôme d'études secondaires; diplôme d'études secondaires; diplôme ou certificat d'études postsecondaires; grade universitaire.

On a estimé les quintiles de suffisance du revenu pour la famille économique d'après le ratio du revenu total sur 12 mois avant impôt et après transferts au seuil de faible revenu (avant impôt et après transferts de l'année de référence précédant l'année de collecte du recensement) établi par Statistique Canada pour les groupes de taille de la famille économique et de la collectivité pertinents. Après une classification de ces ratios, on a produit des quintiles pour chaque

région métropolitaine de recensement, chaque agglomération de recensement ou chaque région rurale et petite ville (extérieures aux régions métropolitaines de recensement ou aux agglomérations de recensement) afin de tenir compte des différences régionales en matière de coûts d'habitation. Aux fins de l'analyse selon l'histologie, le plus haut niveau de scolarité atteint et les quintiles de revenu ont été divisés en deux catégories (diplôme d'études secondaires ou

**Tableau 1****Caractéristiques de référence, Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001**

	Cohorte de 1991								Cohorte de 2001							
	Hommes				Femmes				Hommes				Femmes			
	N		%		Intervalle de confiance à 95 %		Intervalle de confiance à 95 %		N		%		Intervalle de confiance à 95 %		Intervalle de confiance à 95 %	
			de	à	N	%	de	à	N	%	de	à	N	%	de	à
<b>Total</b>	<b>1 308 200</b>	<b>100,0</b>	...	...	<b>1 329 700</b>	<b>100,0</b>	...	...	<b>1 554 500</b>	<b>100,0</b>	...	...	<b>1 654 700</b>	<b>100,0</b>	...	...
<b>Groupe d'âge</b>																
25 à 34 ans	357 800	27,4	27,3	27,4	389 000	29,3	29,2	29,3	280 100	18,0	18,0	18,1	310 300	18,8	18,7	18,8
35 à 44 ans	341 400	26,1	26,0	26,2	353 700	26,6	26,5	26,7	402 000	25,9	25,8	25,9	428 800	25,9	25,9	26,0
45 à 54 ans	233 500	17,9	17,8	17,9	217 900	16,4	16,3	16,5	361 800	23,3	23,2	23,3	367 100	22,2	22,1	22,2
55 à 64 ans	183 300	14,0	14,0	14,1	155 400	11,7	11,6	11,7	240 000	15,4	15,4	15,5	232 100	14,0	14,0	14,1
65 à 74 ans	132 000	10,1	10,0	10,1	132 700	10,0	9,9	10,0	173 000	11,1	11,1	11,2	182 700	11,0	11,0	11,1
75 à 89 ans	60 100	4,6	4,6	4,6	81 000	6,1	6,0	6,1	97 500	6,3	6,2	6,3	133 600	8,1	8,0	8,1
<b>État matrimonial</b>																
Marié ou conjoint de fait	1 037 400	79,3	79,2	79,4	920 900	69,3	69,2	69,3	1 220 300	78,5	78,4	78,6	1 154 600	69,8	69,7	69,8
Séparé, veuf ou divorcé	95 200	7,3	7,2	7,3	253 900	19,1	19,0	19,2	128 800	8,3	8,2	8,3	315 600	19,1	19,0	19,1
Célibataire	175 600	13,4	13,4	13,5	155 000	11,7	11,6	11,7	205 400	13,2	13,2	13,3	184 500	11,2	11,1	11,2
<b>Statut d'immigrant</b>																
Non-immigrant	1 042 500	79,7	79,6	79,8	1 071 200	80,6	80,5	80,6	1 210 500	77,9	77,8	77,9	1 289 100	77,9	77,8	78,0
Immigrant, 10 ans ou moins au Canada	47 400	3,6	3,6	3,7	49 700	3,7	3,7	3,8	74 100	4,8	4,7	4,8	84 000	5,1	5,0	5,1
Immigrant, plus de 10 ans au Canada	218 300	16,7	16,6	16,8	208 800	15,7	15,6	15,8	270 000	17,4	17,3	17,4	281 500	17,0	17,0	17,1
<b>Appartenance ethnique</b>																
Blanc	1 165 400	89,1	89,0	89,1	1 175 600	88,4	88,4	88,5	1 321 200	85,0	84,9	85,0	1 398 400	84,5	84,5	84,6
Noir	16 000	1,2	1,2	1,2	19 100	1,4	1,4	1,5	20 900	1,3	1,3	1,4	26 300	1,6	1,6	1,6
Asiatique de l'Est	31 200	2,4	2,4	2,4	32 200	2,4	2,4	2,4	54 900	3,5	3,5	3,6	61 100	3,7	3,7	3,7
Asiatique du Sud-Est	10 100	0,8	0,8	0,8	14 000	1,0	1,0	1,1	19 300	1,2	1,2	1,3	26 300	1,6	1,6	1,6
Sud-Asiatique	20 600	1,6	1,6	1,6	18 000	1,4	1,3	1,4	40 500	2,6	2,6	2,6	39 300	2,4	2,3	2,4
Autre <sup>1</sup>	64 800	5,0	4,9	5,0	70 900	5,3	5,3	5,4	97 800	6,3	6,3	6,3	103 400	6,2	6,2	6,3
<b>Niveau de scolarité atteint</b>																
Sans diplôme d'études secondaires	455 400	34,8	34,7	34,9	458 000	34,4	34,4	34,5	448 100	28,8	28,8	28,9	472 700	28,6	28,5	28,6
Diplôme d'études secondaires	491 600	37,6	37,5	37,7	468 600	35,2	35,2	35,3	579 300	37,3	37,2	37,3	545 900	33,0	32,9	33,1
Diplôme ou certificat d'études postsecondaires	162 700	12,4	12,4	12,5	246 000	18,5	18,4	18,6	244 900	15,8	15,7	15,8	366 200	22,1	22,1	22,2
Grade universitaire	198 500	15,2	15,1	15,2	157 100	11,8	11,8	11,9	282 200	18,2	18,1	18,2	269 900	16,3	16,3	16,4
<b>Quintile de suffisance du revenu de la famille économique</b>																
1 - le plus faible	188 300	14,4	14,3	14,5	261 500	19,7	19,6	19,7	226 500	14,6	14,5	14,6	310 900	18,8	18,7	18,8
2	250 400	19,1	19,1	19,2	260 300	19,6	19,5	19,6	300 000	19,3	19,2	19,4	338 400	20,5	20,4	20,5
3	277 200	21,2	21,1	21,3	268 600	20,2	20,1	20,3	327 700	21,1	21,0	21,1	336 700	20,3	20,3	20,4
4	292 000	22,3	22,3	22,4	269 700	20,3	20,2	20,4	343 600	22,1	22,0	22,2	334 100	20,2	20,1	20,3
5 - le plus élevé	300 200	22,9	22,9	23,0	269 600	20,3	20,2	20,3	356 700	22,9	22,9	23,0	334 500	20,2	20,2	20,3

... n'ayant pas lieu de figurer

<sup>1</sup> tous les répondants n'entrant dans aucune des catégories mentionnées**Notes :** Tous les chiffres sont arrondis au centième près. Les estimations de pourcentage sont calculées à partir de données non arrondies.**Source :** Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001.



inférieur contre diplôme d'études post-secondaires ou supérieur, et du premier au quatrième quintile contre le cinquième quintile [le plus élevé]).

### Analyse statistique

Des statistiques descriptives ont servi à décrire les caractéristiques des cohortes et leur âge au moment du diagnostic de cancer de la thyroïde (CT). Les taux d'incidence du CT normalisés selon l'âge, pour 100 000 habitants (ceux normalisés pour la population de 1991 âgée de 25 à 89 ans<sup>18</sup>) ont été estimés par sexe, par covariables et par type

d'histologie. Des modèles à risques proportionnels standards de Cox ayant le décès comme événement de censure ont servi à examiner les liens entre certaines covariables et l'incidence de CT<sup>19</sup>. Les rapports des risques instantanés (RRI), ajustés et non ajustés, et leur intervalle de confiance à 95 % (IC à 95 %) ont été estimés pour le CT pour chaque cohorte, selon le sexe. Les cohortes ont été combinées afin d'examiner le lien entre les covariables et le risque de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire (CTCP) par rapport au cancer de la thyroïde des autres types (CTAT), selon le

sexe. Tous les modèles combinés comportaient une variable indicatrice de cohorte. Les interactions, testées entre la variable indicatrice de cohorte et chaque covariable, ont confirmé que l'orientation du rapport de chaque covariable avec le résultat ne variait pas de façon importante d'une cohorte à l'autre. Le test Q de Cochran a servi à tester l'homogénéité des RRI dans les différentes catégories d'appartenance ethnique<sup>20</sup>. En raison de l'hétérogénéité des éléments compris dans la catégorie d'appartenance ethnique « autre », les taux d'incidence du CT et les RRI n'ont pas été mentionnés.

**Tableau 2**

**Incidence du cancer de la thyroïde normalisée selon l'âge durant un suivi de neuf ans, par sexe et caractéristiques sélectionnées, Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001**

	Cohorte de 1991						Cohorte de 2001					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	Taux pour 100 000	Intervalle de confiance à 95 % de à		Taux pour 100 000	Intervalle de confiance à 95 % de à		Taux pour 100 000	Intervalle de confiance à 95 % de à		Taux pour 100 000	Intervalle de confiance à 95 % de à	
<b>Ensemble</b>	4,4	3,9	4,8	10,8	10,2	11,4	8,4	7,9	8,9	24,9	24,1	25,8
<b>État matrimonial</b>												
Marié ou conjoint de fait	4,5	4,0	5,0	10,8	10,1	11,6	8,8	8,2	9,4	25,4	24,4	26,4
Séparé, veuf ou divorcé	4,7	3,1	6,3	9,3	7,8	10,9	7,2	4,9	9,5	24,5	21,6	27,5
Célibataire	3,1	1,8	4,4	10,0	8,1	11,9	6,2	4,7	7,8	22,9	20,4	25,4
<b>Statut d'immigrant</b>												
Non-immigrant	4,1	3,7	4,6	9,7	9,0	10,3	7,6	7,1	8,1	21,7	20,8	22,6
Immigrant, 10 ans ou moins au Canada	8,0	3,5	12,5	16,9	12,3	21,6	9,2	6,3	12,0	40,5	35,5	45,5
Immigrant, plus de 10 ans au Canada	5,5	4,3	6,7	15,6	13,6	17,6	11,6	10,0	13,2	34,8	32,1	37,6
<b>Appartenance ethnique</b>												
Blanc	4,2	3,8	4,6	10,4	9,8	11,0	8,3	7,8	8,8	23,8	22,9	24,7
Noir	7,7	-0,5	15,9	12,6	6,3	18,9	8,6	4,2	12,9	31,0	23,2	38,7
Asiatique de l'Est	7,2	3,5	10,9	20,4	14,9	26,0	13,3	10,0	16,5	42,4	36,9	48,0
Asiatique du Sud-Est	F	...	...	25,1	16,1	34,1	14,1	6,3	21,9	53,2	43,4	63,1
Sud-Asiatique	4,9	2,0	7,8	13,2	8,0	18,4	8,8	5,7	11,8	32,2	26,5	38,0
<b>Niveau de scolarité atteint<sup>†</sup></b>												
Sans diplôme d'études secondaires	3,9	3,2	4,5	9,5	8,5	10,5	6,9	6,0	7,8	23,2	21,3	25,0
Diplôme d'études secondaires	4,2	3,5	4,9	9,9	9,0	10,9	7,7	6,9	8,5	22,2	20,8	23,6
Diplôme ou certificat d'études postsecondaires	4,8	3,5	6,0	10,7	9,3	12,1	10,0	8,5	11,5	25,7	23,9	27,5
Grade universitaire	4,7	3,6	5,9	15,9	13,4	18,4	9,9	8,6	11,1	30,7	28,4	33,1
<b>Quintile de suffisance du revenu de la famille économique<sup>‡</sup></b>												
1 - le plus faible	3,6	2,7	4,6	10,2	8,9	11,6	7,9	6,7	9,2	23,0	21,1	24,9
2	4,1	3,2	5,0	10,3	9,0	11,7	7,0	6,0	8,0	26,1	24,2	28,1
3	5,4	4,3	6,4	10,2	8,9	11,5	8,3	7,2	9,4	23,6	21,8	25,4
4	4,0	3,1	4,9	11,5	10,1	12,9	9,0	7,8	10,1	25,3	23,4	27,2
5 - le plus élevé	4,4	3,5	5,2	11,8	10,3	13,2	9,0	7,9	10,2	26,7	24,7	28,8

... n'ayant pas lieu de figurer

F trop peu fiable pour être publié

<sup>†</sup> test pour la tendance linéaire, significatif à partir de  $p = 0,00$  pour les femmes de la cohorte de 1991, de même que pour les hommes et les femmes de la cohorte de 2001

<sup>‡</sup> test pour la tendance linéaire, significatif à partir de  $p = 0,03$  pour les hommes et les femmes de la cohorte de 2001

**Note** : Toutes les caractéristiques sont mesurées au départ.

**Source** : Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001.

## Résultats

Comparativement aux membres la cohorte de 1991, ceux de la cohorte de 2001 étaient plus âgés et plus susceptibles d'être des immigrants au Canada, d'avoir une appartenance ethnique autre que « Blanc » et d'être titulaire d'un grade universitaire (tableau 1). Dans les deux cohortes, les femmes étaient plus susceptibles que les hommes d'être âgées de 75 à 89 ans, séparées, veuves ou divorcées, ou d'être dans le quintile de revenu le plus faible. Les femmes étaient en

outre moins susceptibles que les hommes d'être blanches ou d'être titulaires d'un grade universitaire.

### Incidence du cancer de la thyroïde

Les cohortes de 1991 et de 2001 comprenaient environ 1 700 et 4 800 cas de cancer de la thyroïde (CT) déclarés, respectivement, durant les neuf ans de suivi. L'âge moyen des hommes au moment du diagnostic était le même dans les deux cohortes (56 ans), tandis que celui des

femmes était plus élevé dans la cohorte de 2001, c'est-à-dire 52 ans par rapport à 49 ans dans la cohorte de 1991. Dans les deux cohortes, selon les deux sexes, les taux d'incidence du CT normalisés selon l'âge observés chez les immigrants, les Asiatiques de l'Est et les Asiatiques du Sud-Est (sauf les hommes de la cohorte de 1991) affichaient des valeurs nettement plus élevées que la moyenne (tableau 2). Il y avait un gradient de taux d'incidence du CT plus élevés chez les femmes ayant un niveau de scolarité plus élevé dans la cohorte de 1991, et pour les

Tableau 3

Rapports de risques instantanés de diagnostic de cancer de la thyroïde ajustés, durant un suivi de neuf ans, par sexe et caractéristiques sélectionnées, Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001

	Cohorte de 1991				Cohorte de 2001			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à
<b>Groupe d'âge</b>								
25 à 34 ans <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
35 à 44 ans	1,31	0,97 1,76	1,02	0,88 1,17	1,08	0,88 1,33	1,14*	1,04 1,26
45 à 54 ans	1,83*	1,35 2,48	0,88	0,73 1,05	1,40*	1,15 1,72	1,12*	1,01 1,24
55 à 64 ans	2,36*	1,72 3,23	0,93	0,76 1,13	1,78*	1,45 2,20	0,96	0,86 1,09
65 à 74 ans	2,61*	1,84 3,68	0,82	0,65 1,04	1,46*	1,14 1,87	0,70*	0,60 0,81
75 à 89 ans	3,02*	1,90 4,80	0,84	0,62 1,16	1,38	0,99 1,90	0,43*	0,34 0,54
<b>État matrimonial</b>								
Marié ou conjoint de fait <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Séparé, veuf ou divorcé	1,06	0,76 1,49	1,00	0,84 1,19	0,78*	0,61 0,99	1,02	0,92 1,12
Célibataire	0,74	0,53 1,05	0,86	0,72 1,04	0,75*	0,60 0,92	0,92	0,82 1,03
<b>Statut d'immigrant</b>								
Non-immigrant <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Immigrant	1,15	0,92 1,45	1,48*	1,28 1,71	1,46*	1,26 1,69	1,61*	1,48 1,75
<b>Appartenance ethnique<sup>‡</sup></b>								
Blanc <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Noir	1,04	0,46 2,36	0,93	0,60 1,45	0,85	0,51 1,41	0,92	0,72 1,18
Asiatique de l'Est	1,63*	1,00 2,66	1,49*	1,12 1,96	1,27	0,97 1,66	1,28*	1,10 1,48
Asiatique du Sud-Est	1,11	0,41 3,03	1,92*	1,34 2,74	0,95	0,59 1,54	1,50*	1,24 1,81
Sud-Asiatique	1,41	0,76 2,64	1,09	0,73 1,63	0,81	0,56 1,17	0,98	0,81 1,19
<b>Niveau de scolarité atteint</b>								
Sans diplôme d'études secondaires <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Diplôme d'études secondaires	1,06	0,85 1,33	1,03	0,89 1,19	1,00	0,85 1,16	0,94	0,86 1,03
Diplôme ou certificat d'études postsecondaires	1,24	0,92 1,68	1,14	0,96 1,35	1,27*	1,05 1,52	1,08	0,97 1,19
Grade universitaire	1,21	0,91 1,61	1,50*	1,25 1,80	1,24*	1,04 1,48	1,21*	1,09 1,35
<b>Quintile de suffisance du revenu de la famille économique</b>								
1 - le plus faible <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
2	1,10	0,78 1,55	1,01	0,84 1,21	0,87	0,70 1,08	1,13*	1,01 1,26
3	1,48*	1,07 2,04	1,01	0,84 1,22	0,99	0,81 1,22	1,05	0,93 1,17
4	1,08	0,76 1,51	1,11	0,92 1,34	1,05	0,86 1,29	1,09	0,98 1,23
5 - le plus élevé	1,26	0,90 1,77	1,07	0,88 1,30	1,09	0,89 1,33	1,16*	1,03 1,30

... n'ayant pas lieu de figurer

\* valeur significativement différente de l'estimation pour le groupe de référence ( $p \leq 0,05$ )

<sup>†</sup> groupe de référence

<sup>‡</sup> variation significative du risque dans les divers groupes ethniques comparativement aux femmes blanches, dans les deux cohortes ( $p \leq 0,05$  pour l'hétérogénéité)

**Notes :** Toutes les caractéristiques sont mesurées au départ. Les intervalles de confiance à 95 % sont des intervalles de confiance de Wald. Tous les modèles sont ajustés pour le groupe d'âge, l'état matrimonial, le statut d'immigrant (niveau 2), l'appartenance ethnique, le niveau de scolarité et le quintile de revenu.

**Source :** Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001.

deux sexes dans la cohorte de 2001. En règle générale, les taux d'incidence du CT ont augmenté entre 1991 et 2001 pour toutes les caractéristiques examinées : les taux avaient presque doublé chez les hommes de la cohorte de 2001 comparativement à ceux de la cohorte de 1991 (8,4 par rapport à 4,4 pour 100 000), et plus que doublé chez les femmes (24,9 par rapport à 10,8 pour 100 000).

Dans les deux cohortes, le risque de CT était plus élevé chez les femmes que chez les hommes (RRI non ajusté de la cohorte de 1991 = 2,59; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 2,33 à 2,88; RRI non ajusté de la cohorte de 2001 = 2,90; IC à 95 % : 2,71 à 3,10). Le tableau 3 présente les RRI ajustés, par sexe. Comparativement aux femmes blanches, les femmes asiatiques de l'Est et du Sud-Est étaient exposées à un risque plus élevé de CT dans les deux cohortes ( $p \leq 0,05$  pour l'hétérogénéité), tandis que les hommes asiatiques de l'Est étaient exposés à un risque de CT légèrement supérieur dans la cohorte de 1991 seulement. Le statut d'immigrant était associé à un risque accru chez les femmes des deux cohortes et chez les hommes de la cohorte de 2001. Les femmes titulaires d'un grade universitaire des deux cohortes et les hommes titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur de la cohorte de 2001 affichaient un risque de CT supérieur à ceux n'ayant pas de diplôme d'études secondaires.

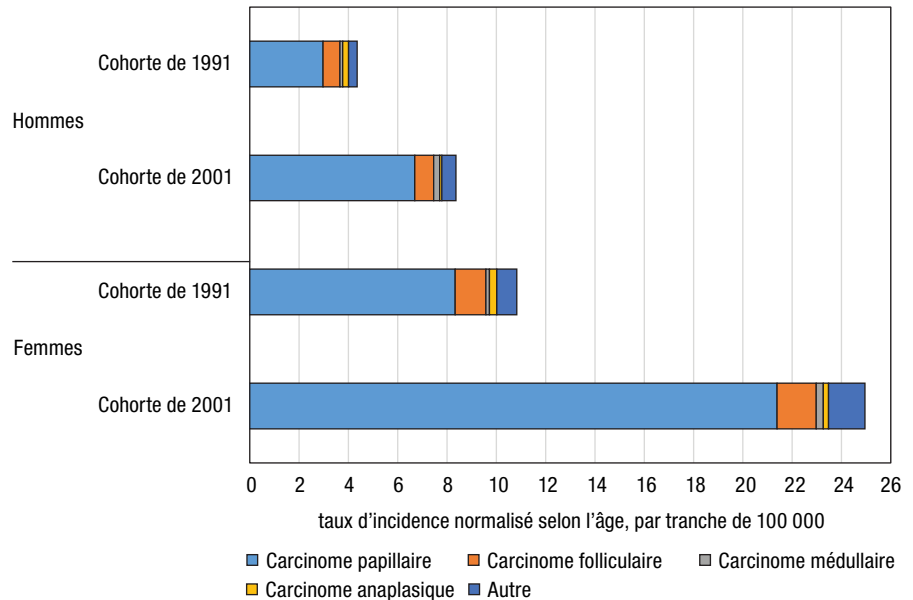
### Type d'histologie

Le cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire (CTCP) correspond à 71 % et à 78 % des cas de cancer de la thyroïde chez les hommes et les femmes, respectivement, dans la cohorte de 1991. Sa part augmente à 80 % et à 85 % chez les hommes et les femmes, respectivement, dans la cohorte de 2001.

Le taux d'incidence du CTCP normalisé selon l'âge s'avérait deux fois plus élevé chez les hommes de la cohorte de 2001 que chez ceux de la cohorte de 1991 (6,7 pour 100 000; IC à 95 % : 6,2 à 7,1 comparativement à 3,0 pour 100 000; IC à 95 % : 2,6 à 3,3), et près du triple chez les femmes (21,4 pour 100 000; IC à 95 % : 20,6 à 22,2 comparativement à

**Figure 1**

**Taux d'incidence du cancer de la thyroïde normalisés selon l'âge durant un suivi de neuf ans, par type d'histologie et sexe, Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001**



**Note :** Le taux est normalisé selon l'âge dans la population de 1991.

**Source :** Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001.

8,3 pour 100 000; IC à 95 % : 7,8 à 8,9) (figure 1). Chez les hommes, une légère augmentation du taux d'incidence normalisé selon l'âge du type d'histologie « autre » apparaissait entre les deux cohortes. Chez les femmes, le taux de cancer de la thyroïde de type carcinome folliculaire, médullaire et « autre » présentait une légère hausse.

Comparativement aux hommes de 25 à 34 ans, ceux de 45 à 74 ans étaient exposés à un risque plus élevé de CTCP, et les hommes plus âgés, à un risque encore plus élevé de cancer de la thyroïde des autres types (CTAT) (tableau 4). Même si le risque de CTAT chez les femmes plus âgées s'avérait plus élevé, celui de CTCP diminuait avec l'âge.

Une variation importante du risque de CTCP se dessinait chez les hommes et les femmes des catégories d'appartenance ethnique ( $p \leq 0,02$  pour l'hétérogénéité) qui était absente dans le CTAT. Le risque de CTCP était plus élevé chez les hommes asiatiques de l'Est (RRI = 1,39; IC à 95 % : 1,08 à 1,80), les femmes asiatiques de l'Est (RRI = 1,38; IC à 95 % : 1,20 à 1,58) et les femmes

asiatiques du Sud-Est (RRI = 1,59; IC à 95 % : 1,33 à 1,90) que chez les femmes et hommes blancs. Les immigrants, hommes et femmes, qui étaient titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur et qui se trouvaient dans le quintile de revenu le plus élevé affichaient un risque de CTCP plus élevé. Le risque de CTAT se révélait également plus élevé chez les femmes immigrantes (RRI = 1,51; IC à 95 % : 1,27 à 1,80) et les femmes asiatiques du Sud-Est (RRI = 1,65; IC à 95 % : 1,07 à 2,56).

### Discussion

La présente étude a permis de mettre en évidence le fait que le risque de cancer de la thyroïde variait en fonction de plusieurs renseignements sociodémographiques dans les deux cohortes fondées sur la population, à 10 ans d'écart. Quelle que soit la cohorte, les femmes faisaient face à un plus grand risque de cancer de la thyroïde (CT) que les hommes. De plus, les femmes immigrantes, celles originaires de l'Asie de l'Est ou du Sud-Est ou celles qui avaient un grade universi-



Tableau 4

Rapports des risques instantanés ajustés de diagnostic de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire et d'autres types, durant un suivi de neuf ans, par sexe et caractéristiques sélectionnées, Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001 combinées

	Carcinome papillaire				Autres types			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à	Rapport de risque instantané	Intervalle de confiance à 95 % de à
<b>Groupe d'âge</b>								
25 à 34 ans <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
35 à 44 ans	1,16	0,97 1,39	1,09	1,00 1,19	1,13	0,74 1,73	1,14	0,91 1,43
45 à 54 ans	1,42*	1,18 1,70	1,01	0,92 1,11	2,22*	1,48 3,32	1,38*	1,09 1,74
55 à 64 ans	1,62*	1,33 1,97	0,90	0,81 1,01	3,95*	2,66 5,87	1,28	0,99 1,67
65 à 74 ans	1,39*	1,10 1,74	0,58*	0,50 0,67	3,76*	2,46 5,77	1,73*	1,32 2,25
75 à 89 ans	0,99	0,69 1,40	0,26*	0,20 0,34	5,87*	3,67 9,38	2,14*	1,58 2,88
<b>État matrimonial</b>								
Marié ou conjoint de fait <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Séparé, veuf ou divorcé	0,75*	0,59 0,95	0,92	0,84 1,02	1,15	0,82 1,60	1,34*	1,12 1,60
Célibataire	0,73*	0,60 0,89	0,91	0,82 1,00	0,78	0,52 1,17	0,91	0,71 1,17
<b>Statut d'immigrant</b>								
Non-immigrant <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Immigrant	1,46*	1,27 1,68	1,59*	1,46 1,72	1,04	0,80 1,36	1,51*	1,27 1,80
<b>Appartenance ethnique<sup>†</sup></b>								
Blanc <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Noir	0,74	0,44 1,24	0,84	0,66 1,06	1,59	0,74 3,44	1,35	0,85 2,14
Asiatique de l'Est	1,39*	1,08 1,80	1,38*	1,20 1,58	1,05	0,57 1,93	1,05	0,73 1,52
Asiatique du Sud-Est	0,85	0,51 1,41	1,59*	1,33 1,90	1,73	0,75 3,99	1,65*	1,07 2,56
Sud-Asiatique	0,77	0,53 1,12	0,97	0,80 1,17	1,67	0,92 3,03	1,32	0,87 2,00
<b>Niveau de scolarité atteint</b>								
Diplôme d'études secondaires ou inférieur <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
Diplôme ou certificat d'études postsecondaires	1,26*	1,12 1,41	1,22*	1,14 1,30	1,23	0,97 1,54	1,14	0,98 1,33
<b>Quintile de suffisance du revenu de la famille économique</b>								
1 <sup>er</sup> au 4 <sup>es</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
5 <sup>e</sup> (le plus élevé)	1,18*	1,04 1,34	1,08*	1,00 1,17	0,82	0,63 1,07	1,08	0,90 1,30
<b>Cohorte</b>								
1991 <sup>†</sup>	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..	1,00	... ..
2001	2,23*	1,96 2,53	2,48*	2,30 2,67	1,22	0,98 1,51	1,44*	1,24 1,66

... n'ayant pas lieu de figurer

\* valeur significativement différente de l'estimation pour le groupe de référence ( $p \leq 0,05$ )<sup>†</sup> groupe de référence† variation significative du risque dans les divers groupes ethniques comparativement aux femmes et aux hommes blancs ayant reçu un diagnostic de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire ( $p \leq 0,02$  pour l'hétérogénéité)

Notes : Toutes les caractéristiques sont mesurées au départ. Les intervalles de confiance à 95 % sont des intervalles de confiance de Wald. Tous les modèles sont ajustés pour le groupe d'âge, l'état matrimonial, le statut d'immigrant (niveau 2), l'appartenance ethnique, le niveau de scolarité (niveau 2), le quintile de revenu (niveau 2) et la cohorte.

Source : Cohortes santé et environnement du recensement canadien de 1991 et de 2001.

taire faisaient toutes face à un risque plus élevé de CT. Dans la cohorte de 2001, les hommes étaient exposés à un risque plus élevé de CT s'ils étaient immigrants ou titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur. Dans la prise en considération du CT par histologie, le statut d'immigrant, le niveau de scolarité et le revenu sont associés individuellement au risque de cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire (CTCP) chez les deux sexes, alors que — chez les

femmes seulement — le statut d'immigrant et l'appartenance ethnique étaient associés au risque de cancer de la thyroïde des autres types (CTAT).

Les femmes présentent des taux d'incidence généraux de CT plus élevés que les hommes, quel que soit leur état matrimonial ou leur statut d'immigrant, leur appartenance ethnique, leur scolarité ou leur revenu, et ce fossé entre les hommes et les femmes s'est élargi au fil du temps. Malgré les nombreux rapports faisant

état de cette disparité entre les sexes<sup>2-5</sup>, celle-ci n'est pas entièrement comprise. Elle pourrait notamment s'expliquer par un dépistage accru en raison de taux d'analyses en imagerie diagnostique nettement plus élevés chez les femmes en général que chez les hommes<sup>21</sup>, et par des facteurs liés aux hormones ou à la reproduction<sup>22-24</sup>. Toutefois, les facteurs liés aux hormones ou à la reproduction n'expliquent pas à eux seuls la transition de l'absence de différence dans le risque

relié à l'âge dans la cohorte de 1991 vers une relation en « U » inversé chez les femmes de la cohorte de 2001, où les femmes de 35 à 54 ans affichaient un risque de CT plus élevé que les femmes de moins de 35 ans ou de 65 ans ou plus. Plutôt, on a avancé que l'introduction de l'échographie dans les milieux gynécologiques et obstétricaux avait donné lieu à une plus grande fréquence d'examen de la glande thyroïde chez les femmes en âge de procréation<sup>25</sup>. Ce fait, jumelé aux taux croissants d'analyses en imagerie diagnostique chez les femmes en général<sup>21</sup>, permettrait d'expliquer le risque accru de CT, et particulièrement de CTCP, chez les femmes pendant leurs années de fécondité<sup>26-28</sup>.

Comparativement aux femmes non immigrantes, les femmes immigrantes des deux cohortes et les hommes de la cohorte de 2001 affichaient un risque de CT plus élevé, quel que soit leur âge, leur appartenance ethnique, leur scolarité ou leur revenu. Shah et coll. ont aussi révélé un risque accru de CT chez les immigrants asiatiques de l'Ontario, résultats indépendants des visites en soins primaires et de l'intensité des analyses en radiologie diagnostique<sup>13</sup>. Ils ont également indiqué que, dans leur étude, les immigrants avaient habituellement moins recours au système de santé, ce qui portait à croire qu'un dépistage accru n'explique pas l'accroissement du risque au sein de ce groupe de population. Même si la présente étude ne comportait pas de données sur l'utilisation des services de santé, elle a tenu compte du niveau de scolarité et du revenu, que certains considèrent comme des marqueurs de l'accès aux services de soins de santé et de leur utilisation<sup>9</sup>. Il s'ensuit que le risque accru chez les immigrants révélé dans la présente étude, comme dans les résultats de Shah et coll., ne peut pas être uniquement attribuable aux différences en matière de dépistage. Par contre, les différences en matière d'alimentation, de comportement, de comorbidité, d'expositions environnementales antérieures (notamment aux rayonnements) ou de maladie thyroïdienne préexistante pourraient être en cause<sup>29-34</sup>.

Les femmes asiatiques de l'Est et du Sud-Est des deux cohortes faisaient face à un risque plus élevé de CT que leurs homologues blanches, quel que soit leur âge, leur statut d'immigrant, leur scolarité ou leur revenu. Ces résultats concordent avec ceux d'études qui portent sur des groupes asiatiques en Angleterre et aux États-Unis<sup>8,30</sup>. Un examen des résultats par type d'histologie a montré que le risque accru chez les femmes asiatiques de l'Est observé dans cette étude était attribuable au CTCP, tandis que le risque accru chez les femmes asiatiques du Sud-Est était attribuable à la fois au CTCP et au CTAT. Il est intéressant de constater que les hommes asiatiques du Sud-Est faisaient également face à un risque accru de CTAT. Le fait que ces résultats demeurent, même si l'étude a pris en compte le statut d'immigrant, indiquerait que des facteurs indépendants du pays d'origine seraient en cause. Une exposition différentielle à des facteurs comme une maladie thyroïdienne héréditaire, ou une carence ou un excédent d'iode, contribuerait à faire augmenter le risque au sein de ces groupes de population<sup>30,35</sup>.

À l'instar des autres études qui ont révélé un lien entre un statut socioéconomique (SSE) plus élevé et l'incidence de CT<sup>6,9-11</sup>, la présente étude a permis d'établir que, quelles que soient les autres caractéristiques, les hommes et les femmes se trouvant dans le quintile de revenu le plus élevé ou titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires ou supérieur faisaient face à un risque plus élevé de recevoir un diagnostic de CTCP, mais pas de CTAT. Cela s'expliquerait peut-être par une plus forte utilisation de l'imagerie diagnostique chez les personnes ayant un SSE plus élevé. Hall et coll. ont montré que les régions de l'Ontario ayant une plus forte proportion de personnes plus scolarisées présentaient des taux plus élevés d'échographies diagnostiques et de cancer de la thyroïde<sup>12</sup>.

Enfin, l'observation d'une nette augmentation de l'incidence de CT, et particulièrement de l'histologie de type CTCP entre les deux cohortes et pour tous les renseignements socioéconomiques, concorde avec les tendances mon-

diales<sup>2-4,36,37</sup>. Cela témoigne non seulement des changements relatifs aux pratiques diagnostiques qui ont mené à un dépistage accru de ces tumeurs<sup>2,25,31,38,39</sup>, mais aussi du risque relatif plus élevé chez certains groupes (p. ex. les immigrants) qui, dans la présente étude, représentent une proportion croissante de la population canadienne. Que cette variation du risque relatif perdure indiquerait que d'autres facteurs que le dépistage accru sont à l'origine des écarts observés entre les groupes. Les facteurs de risque mentionnés plus haut, à savoir l'alimentation, les expositions environnementales, la comorbidité et l'hérédité<sup>29-35</sup>, ainsi que d'autres facteurs comme l'accès aux services de soins de santé et les caractéristiques du médecin, sont tous susceptibles de contribuer à ces écarts.

## Forces et limites

La présente étude comporte un certain nombre de forces. Il s'agit d'une analyse fondée sur la population de deux grandes cohortes, chacune étant soumise à un suivi de neuf ans. Les ensembles de données ont permis de procéder à l'examen de plusieurs caractéristiques au-delà de l'âge et du sexe, notamment des mesures au niveau de la personne du statut socioéconomique. Contrairement à d'autres études sur la race ou l'appartenance ethnique, la présente étude a permis d'examiner à la fois l'ethnicité et le statut d'immigrant afin de démêler leurs liens distinctifs avec le risque de cancer de la thyroïde (CT). Grâce à la combinaison des deux cohortes, un examen plus approfondi des facteurs de risque liés au cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire (CTCP) par rapport aux cancers de la thyroïde des autres types (CTAT) a pu être réalisé.

Néanmoins, cette étude comporte aussi plusieurs limites. Le nombre de cas de cancer de la thyroïde étant relativement faible, surtout dans la cohorte de 1991, une analyse plus poussée par type d'histologie n'a pas pu être réalisée. L'analyse de catégories d'appartenance ethnique moins regroupées s'avérait impossible en raison des changements au fil du temps de la classification des

agrégats d'appartenance à une minorité visible du recensement. De plus, cette analyse ne comporte aucune estimation de l'incidence de CT et des rapports des risques instantanés pour la catégorie d'appartenance ethnique « autre », puisqu'elle renferme un large éventail d'ethnicités vraisemblablement exposées à divers niveaux de risque de cancer de la thyroïde. Par exemple, les personnes originaires des îles du Pacifique, qui ont été regroupées avec les Asiatiques du Sud-Est dans une précédente recherche<sup>30</sup>, faisaient partie de la catégorie « autre », comme l'étaient les Latino-américains, un groupe de personnes issues de nombreux pays qui ont présenté une variété de profils de risque. Les cohortes ne

présentaient pas de données sur la taille de la tumeur ou son stade d'évolution pour la période analysée, et les données sur l'alimentation, le comportement, la comorbidité ou les antécédents familiaux de CT n'étaient pas disponibles. La période d'attente de 10 ans n'était pas assez longue pour éviter la saisie de certains cas récurrents de cancer de la thyroïde au lieu de nouveaux dans la période de suivi.

## Conclusion

L'incidence du cancer de la thyroïde a augmenté de manière importante au Canada. Bien qu'un dépistage accru y ait joué un rôle, surtout en ce qui a trait au

cancer de la thyroïde de type carcinome papillaire, il n'explique pas totalement le risque relatif plus élevé de cancer de la thyroïde au sein de la population des immigrants et dans des groupes ethniques spécifiques. Le fait de savoir que certains groupes font face à un risque plus élevé permet de mieux cibler les programmes de sensibilisation et de traitement, mais il faudra mener de plus amples recherches pour mieux comprendre les déterminants du risque accru au sein de ces populations. ■

## Références

1. Comité consultatif de la Société canadienne du cancer, *Statistiques canadiennes sur le cancer 2017*. Toronto, ON, Société canadienne du cancer, 2017, disponible à l'adresse <http://www.cancer.ca/~media/cancer.ca/CW/cancer%20information/cancer%20101/Canadian%20cancer%20statistics/Canadian-Cancer-Statistics-2017-FR.pdf>, document consulté le 11 août 2017.
2. L.D. Davies et H.G. Welch, « Current thyroid cancer trends in the United States », *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 140(4), 2014, p. 317-322.
3. M.S. Sierra, I. Soerjomataram et D. Forman, « Thyroid cancer burden in Central and South America », *Cancer Epidemiology*, 44S, 2016, p. S150-S157.
4. D. Topstad et J.A. Dickinson, « Thyroid cancer incidence in Canada: A national cancer registry analysis », *CMAJ Open*, 5(3), 2017, p. E612-E616.
5. S. Vaccarella, L.D. Maso, M. Laversanne *et al.*, « The impact of diagnostic changes on the risk in thyroid cancer incidence: A population-based study in selected high-resource countries », *Thyroid*, 25(10), 2015, p. 1127-1136.
6. S. Altecruse, A. Das, H. Cho *et al.*, « Do US thyroid cancer incidence rates increase with socioeconomic status among people with health insurance? An observational study using SEER population-based data », *BMJ Open*, 5, 2015, p. e009843.
7. L. Enewold, K. Zhu, E. Ron *et al.*, « Rising thyroid cancer incidence in the United States by demographic and tumor characteristics, 1980-2005 », *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 18(3), 2009, p. 784-791.
8. A. Finlayson, I. Barnes, S. Sayeed *et al.*, « Incidence of thyroid cancer in England by ethnic group, 2001-2007 », *British Journal of Cancer*, 110, 2014, p. 1322-1327.
9. L.G.T. Morris, A.G. Sikora, T.D. Tosteson et L. Davies, « The increasing incidence of thyroid cancer: The influence of access to care », *Thyroid*, 23(7), 2013, p. 885-891.
10. L.M. Roche, X. Niu, K.S. Pawlish et K.A. Henry, « Thyroid cancer incidence in New Jersey: Time trend, birth cohort and socioeconomic status analysis (1979-2006) », *Journal of Environmental and Public Health*, 2011, p. 850105.
11. B. Guay, S. Johnson-Obaseki, J.T. McDonald *et al.*, « Incidence of differentiated thyroid cancer by socioeconomic status and urban residence: Canada 1991-2006 », *Thyroid*, 24(3), 2014, p. 552-555.
12. S.F. Hall, J. Irish, P. Groome *et al.*, « Access, excess and overdiagnosis: The case for thyroid cancer », *Cancer Medicine*, 3(1), 2014, p. 154-161.
13. B.R. Shah, R. Griffiths et S.F. Hall, « Thyroid cancer incidence among Asian immigrants to Ontario, Canada: A population-based cohort study », *Cancer*, 123(17), 2017, p. 3320-3325.
14. L. Pinault, P. Finès, F. Labrecque-Synnott *et al.*, « Cohorte du Recensement du Canada de 2001 couplée avec des données fiscales et des données sur la mortalité : un suivi de 10 ans », *Études analytiques : méthodes et références*, n° 003 (n° 11-633-X au catalogue), Ottawa, Statistique Canada.
15. R. Wilkins, M. Tjepkema, C. Mustard et R. Choinière, « Étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement, 1991 à 2001 », *Rapports sur la santé*, 19(3), 2008, p. 27-48.
16. Statistique Canada, Le Registre canadien du cancer (RCC), disponible à l'adresse <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3207#a3>, document consulté le 8 mai 2018.
17. M. Carpenter, M.E. Fair, C. Poliquin et P. Lalonde, *Base canadienne de données sur le cancer, 1969 à 1991 Historique et développement*, Section de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement, rapport n° 16, Division de la statistique de la santé, Ottawa, Statistique Canada, 2008.
18. Statistique Canada, *Le Registre canadien du cancer (RCC) – Normalisation selon l'âge*, disponible à l'adresse [http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/3207\\_D12\\_T9\\_V2-fra.htm](http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/3207_D12_T9_V2-fra.htm), document consulté le 11 mai 2018.
19. D.R. Cox, « Regression models and life tables », *Journal of the Royal Statistical Society B*, 20, 1972, p. 187-220.

20. J.S. Kaufman et R.F. MacLhose, « Which of these things is not like the others? », *Cancer*, 119, 2013, p. 4216–422.
21. S.F. Hall, H. Walker, R. Siemens et A. Schneeberg, « Increasing detection and increasing incidence in thyroid cancer », *World Journal of Surgery*, 33, 2009, p. 2567–2571.
22. S. Caini, B. Gibelli, D. Palli *et al.*, « Menstrual and reproductive history and use of exogenous sex hormones and risk of thyroid cancer among women: a meta-analysis of prospective studies », *Cancer Causes Control*, 26, 2015, p. 511–518.
23. R. Rahbari, L. Zhang et E. Kebebew, « Thyroid cancer gender disparity », *Future Oncology*, 6(11), 2010, p. 1771–1779.
24. P.L. Horn-Ross, A.J. Canchola, H. Ma *et al.*, « Hormonal factors and the risk of papillary thyroid cancer in the California Teachers Study Cohort », *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 20(8), 2011, p. 1751–1759.
25. S. Vaccarella, S. Franceschi, F. Bray *et al.*, « Worldwide thyroid-cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis », *New England Journal of Medicine*, 375(7), 2016, p. 614–617.
26. J. Albores-Saavedra, D.E. Henson, E. Glazer et A.M. Schwartz, « Changing patterns in the incidence and survival of thyroid cancer with follicular phenotype – papillary, follicular and anaplastic: A morphological and epidemiological study », *Endocrine Pathology*, 18, 2007, p. 1–7.
27. B. Aschebrook-Kilfoy, M.H. Ward, M.M. Sabra et S.S. Devesa, « Thyroid cancer incidence patterns in the United States by histologic type, 1992–2006 », *Thyroid*, 21(2), 2011, p. 125–134.
28. R. Zamora-Ros, S. Rinaldi, C. Biessy *et al.*, « Reproductive and menstrual factors and risk of differentiated thyroid carcinoma: The EPIC study », *International Journal of Cancer*, 136, 2014, p. 1218–1227.
29. S.W. Cash, H. Ma, P.L. Horn-Ross *et al.*, « Recreational physical activity and risk of papillary thyroid cancer among women in the California Teachers Study », *Cancer Epidemiology*, 37(1), 2013, p. 46–53.
30. T. Haselkorn, S.L. Stewart et P.L. Horn-Ross, « Why are thyroid cancer rates so high in Southeast Asian women living in the United States? The Bay Area Thyroid Cancer Study », *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 12, 2003, p. 144–150.
31. Y. Ito, Y.E. Nikiforov, M. Schlumberger et R. Vigneri, « Increasing incidence of thyroid cancer: controversies explored », *Nature Reviews Endocrinology*, 9, 2013, p. 178–184.
32. J.L.P. Kuijpers, M.L.G. Janssen-Heijnen, V.E.P.P. Lemmens *et al.*, « Comorbidity in newly diagnosed thyroid cancer patients: a population-based study on prevalence and the impact on treatment and survival », *Clinical Epidemiology*, 64, 2006, p. 450–455.
33. E. Peterson, P. De et R. Nuttall, « BMI, diet and female reproductive factors as risks for thyroid cancer: A systematic review », *PLoS ONE*, 7(1), 2012, p. e29177.
34. M.H. Ward, B.A. Kilfoy, P.J. Weyer *et al.*, « Nitrate intake and the risk of thyroid cancer and thyroid disease », *Epidemiology*, 21(3), 2010, p. 389–395.
35. A. Magreni, D.V. Bann, J.R. Schubart *et al.*, « The effects of race and ethnicity on thyroid cancer incidence », *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 141(4), 2015, p. 319–323.
36. S. Jegerlehner, J.L. Bulliard, D. Aujesky *et al.*, « Overdiagnosis and overtreatment of thyroid cancer: A population-based temporal trend study », *PLoS ONE*, 12(6), 2017, p. e0179387.
37. R.M. Reynolds, J. Weirt, D.L. Stockton *et al.*, « Changing trends in incidence and mortality of thyroid cancer in Scotland », *Clinical Endocrinology*, 62, 2005, p. 156–162.
38. J.P. Brito, J.C. Morris et V.M. Montori, « Thyroid cancer: zealous imaging has increased detected and treatment of low risk tumours », *BMJ*, 347, 2013, p. f4706.
39. W.D.T. Kent, S.F. Hall, P.A. Isotalo *et al.*, « Increased incidence of differentiated thyroid carcinoma and detection of subclinical disease », *CMAJ*, 177(11), 2007, p. 1357–1361.