

Incidence régionale des cancers 2008-2010 : évaluation de trois méthodes d'estimations (analyse et résultats)

Étude à partir des registres
des cancers du réseau Francim,
de la mortalité et des bases
de données médico-administratives

Auteurs

Marc Colonna
Nicolas Mitton
Laurent Remontet
Aurélien Belot
Nadine Bossard
Pascale Grosclaude
Elsa Decool
Zoé Uhry

Sommaire

Abréviations	3
1. Introduction	4
2. Objectif	5
3. Matériel	5
3.1. Données	5
3.2 Codages des différentes sources de données	6
3.3 Âge d'inclusion et regroupements des classes d'âge	8
4. Méthode	9
4.1 Principe de l'estimation	10
4.1.1 Méthode I/PMSI et I/ALD	10
4.1.2 Méthode I/M	11
4.2 Évaluation de la qualité des estimations dans les départements avec registre	13
4.2.1 Analyses statistiques : méthodes I/PMSI et I/ALD	13
4.2.2 Analyses statistiques : méthode I/M	14
4.2.3 Règle de classement des méthodes en vue d'une estimation de l'incidence régionale	15
4.3 Hiérarchisation des méthodes	17
4.4 Estimations de l'incidence régionale des cancers, 2008-2010	18
4.4.1 Note préliminaire sur les intervalles de prédiction	18
4.4.2 Présentation des résultats	18
4.4.3 Gestion des localisations non-éligibles	18
4.4.4 Comparaison des estimations d'incidence régionale produites avec les estimations antérieures	18
5. Résultats	19
5.1 Méthode retenue par localisation et par sexe	19
5.2 Tableau de résultat par localisation éligible pour les hommes puis pour les femmes	20
5.3 Tableau de résultat par localisation non-éligible pour les hommes puis pour les femmes	30
Références bibliographiques	43
Annexes	45
Annexe 1. Synthèse de la méthode par localisation cancéreuse et par sexe	45
Annexe 2. Qualité des estimations selon la méthode : synthèse des étapes	125
Annexe 3. Incidence régionale des cancers pour les localisations éligibles : graphiques	132
Annexe 4. Incidence des cancers par région : graphiques	147

Incidence régionale des cancers 2008-2010 : évaluation de trois méthodes d'estimations (analyse et résultats)

Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim, de la mortalité et des bases de données médico-administratives

Étude collaborative

Réseau Francim, Service de biostatistique des Hospices civils de Lyon (HCL), Institut de veille sanitaire (InVS), Institut national du cancer (INCa), dans le cadre de l'action 5.1 du programme de travail partenarial 2011-2013 (PTP) relatif à la surveillance et à l'observation des cancers à partir des registres en France métropolitaine. Cette action visait la réalisation de « développements méthodologiques pour estimer l'incidence et la prévalence à l'échelle infranationale (départementale) à partir des données des registres et des bases médico-administratives ».

Auteurs

Marc Colonna (Registre de l'Isère, Francim), Nicolas Mitton (Registre de l'Isère), Laurent Remontet (HCL), Aurélien Belot (InVS), Nadine Bossard (HCL), Pascale Grosclaude (Francim), Elsa Decool (InVS), Zoé Uhry (InVS)

Remerciements

- Les membres du groupe de travail ALD (Affection de longue durée) sur les estimations départementales de l'incidence des cancers (hors auteurs de ce rapport) : Solenne Delacour-Billon (Registre des cancers de Loire-Atlantique et de Vendée), Julie Gentil (Registre des cancers du sein et des cancers gynécologiques de Côte-d'Or), Michelle Altana (Régime social des indépendants, RSI), François Frete (Mutualité sociale agricole, MSA), Alain Weill (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés, CnamTS), Agnès Rogel (InVS), Marjorie Boussac-Zarebska (InVS), Arlette Danzon (InVS).
- Les membres du groupe de recherche de l'Observatoire épidémiologique rhônalpin en oncologie (Onc-Epi) sur les estimations départementales de l'incidence et de la prévalence des cancers au niveau départemental (hors auteurs de ce rapport) : Béatrice Trombert (Centre hospitalier universitaire/ (CHU) de Saint-Étienne), Anne-Marie Schott et Stéphanie Polazzi (CHU des HCL), Frédéric Olive (CHU de Grenoble), Frédéric Gomez (Centre Léon Bérard), Agnès Rogel (InVS).
- Les membres du Conseil scientifique du PTP 2011-2013 : Myriam Khlat, Paola Pisani, Roch Giorgi, Jean-Michel Lutz, Philippe Pépin, Bernard Rachet, Grégoire Rey, Philippe Tuppin.
- Toutes les sources de données qui contribuent à l'enregistrement des cancers par les registres, en particulier les laboratoires et services d'anatomie et de cytologie pathologiques, les Départements de l'information médicale (DIM) des établissements de soins publics et privés, les échelons locaux des services médicaux de l'Assurance Maladie, les cliniciens généralistes et spécialistes.
- Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc).
- L'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Financement

InVS, INCa

Les développements méthodologiques du groupe Onc-Epi pour estimer l'incidence et la prévalence des cancers au niveau départemental ont bénéficié d'un financement dans le cadre de l'appel à projets « recherche en sciences humaines et sociales, en santé publique et épidémiologie » de l'INCa (2010).

Abréviations

ALD	Affection de longue durée
CépiDc	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (centre de l'Inserm)
CHU	Centre hospitalier universitaire
Cim	Classification internationale des maladies (8 ^e , 9 ^e , 10 ^e révision)
Cim-O-3	Classification internationale des maladies pour l'oncologie 3 ^e édition
CnamTS	Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
ERA	Erreur relative absolue
Francim	France-Incidence-Mortalité, réseau des registres français des cancers
HCL	Hospices civils de Lyon
I/M	Incidence/mortalité
I/PMSI	Incidence/PMSI
I/ALD	Incidence/ALD
INCa	Institut national du cancer
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
InVS	Institut de veille sanitaire
LBP	Lèvre-bouche-pharynx
LMNH	Lymphome malin non-hodgkinien
MSA	Mutualité sociale agricole
Onc-Epi	Observatoire épidémiologique rhônalpin en oncologie
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
PTP	Programme de travail partenarial
RSI	Régime social des indépendants

1. Introduction

Au niveau national, l'incidence des cancers est estimée en multipliant la mortalité nationale par cancer par le rapport incidence/mortalité (I/M) observé sur l'ensemble des départements couverts par un registre (zone registre) [1]. Cette méthode est adaptée au niveau national [2] mais présente des limites au niveau régional [3]. Elle suppose en effet un rapport I/M identique dans toutes les régions ou, autrement dit, qu'une même incidence produit une même mortalité d'une région à l'autre. Plusieurs facteurs peuvent mettre à mal cette hypothèse [3], en particulier des disparités régionales potentielles de survie. Des estimations régionales ont néanmoins été réalisées par le passé pour 18 localisations cancéreuses avec cette méthode, accompagnée d'un avertissement [3], en l'absence d'une alternative aboutie à cette époque.

Récemment, des travaux ont été menés sur l'utilisation des bases médico-administratives (données hospitalières du Programme de médicalisation des systèmes d'informations (PMSI) ou données de l'Assurance Maladie des mises en Affections de longue durée (ALD)) pour estimer l'incidence départementale des cancers [2;4-10]. L'incidence est estimée en appliquant le rapport I/PMSI (ou I/ALD) observé dans les départements avec registres au PMSI (ou aux ALD) de chaque département. Ces méthodes supposent que le rapport I/PMSI (ou I/ALD) est identique dans tous les départements. La validité de cette hypothèse est évaluée au préalable dans les départements avec registres, selon une méthodologie commune [4-7]. Les estimations départementales sont fournies pour les localisations retenues à l'issue du processus de validation.

Ainsi, le niveau infra-national a été abordé avec plusieurs méthodes et selon deux logiques différentes (validation au niveau départemental pour I/PMSI et I/ALD, pas de validation pour I/M). Il est à présent indispensable de réévaluer l'ensemble des méthodes selon une méthodologie commune et de les confronter. Quelle que soit la méthode utilisée, la qualité des estimations obtenues ne peut pas être directement évaluée au niveau régional, faute de données d'incidence de référence. Elle peut l'être en revanche au niveau départemental, dans les départements avec un registre des cancers. Nous proposons donc d'évaluer les trois méthodes I/M, I/PMSI et I/ALD au niveau départemental et sur une période commune, en reprenant la méthodologie développée pour I/PMSI et I/ALD, dans l'objectif de produire des estimations de l'incidence régionale 2008-2010. Ces estimations seront produites avec la méthode la plus appropriée et ce pour les localisations cancéreuses dont les estimations sont considérées comme valides au niveau départemental.

En préambule, notons que la méthode I/M repose sur un lissage préalable de l'incidence et de la mortalité à partir de 1975, selon une méthode adaptée de celle utilisée au niveau national [1]. Il s'agit donc d'une approche longitudinale qui n'a pas pu être appliquée aux méthodes I/PMSI et I/ALD en l'absence d'antériorité suffisante des données des bases médico-administratives. Dans ce cas, l'approche est transversale, sans lissage préalable des données.

Notons aussi que les estimations relatives aux lymphome de Hodgkin, lymphomes malins non hodgkiniens, myélome multiple et leucémies s'appuient sur l'ancienne classification des hémopathies malignes [1], les données d'ALD, du PMSI et de mortalité n'étant pas disponibles selon les caractéristiques de la classification la plus récente utilisée notamment dans les ouvrages *Survie des personnes atteintes de cancer en France 1989-2007* [11] et *Estimation nationale de l'incidence des cancers en France entre 1980 et 2012. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim* [12].

2. Objectif

L'objectif général est de produire des estimations de l'incidence régionale 2008-2010 pour 23 localisations cancéreuses, avec la méthode la plus appropriée et validée au préalable. Plus précisément, il s'agit :

- d'évaluer dans les départements avec registre, pour chaque localisation cancéreuse, la qualité des estimations départementales de l'incidence obtenues avec les trois méthodes (I/M, I/PMSI, I/ALD), selon une méthodologie commune et sur une période commune ;
- de hiérarchiser les méthodes pour chaque localisation cancéreuse selon la qualité des estimations départementales obtenues et sélectionner les localisations cancéreuses pour lesquelles une méthode au moins est considérée comme valide ;
- d'estimer l'incidence régionale sur la période 2008-2010 pour les localisations éligibles et selon la méthode jugée la plus appropriée.

3. Matériel

3.1 Données

La période d'étude a été déterminée par la disponibilité des données au moment de l'analyse.

Les données d'incidence ont été extraites de la base commune des registres du réseau Francim et couvrent la période 1975-2009, les données de cette période étant utilisée par l'approche I/M. Elles rassemblent les données de 11 registres généraux (Calvados, Doubs, Isère, Hérault, Loire-Atlantique, Manche, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Somme, Tarn, Vendée) et 8 registres spécialisés (cancer de la thyroïde : Ardennes et Marne ; hémopathies : Gironde, Côte-d'Or, Orne ; cancers digestifs : Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Finistère ; cancer du sein : Côte-d'Or). Au final, onze à quatorze départements sont inclus selon la localisation cancéreuse étudiée, représentant 14 à 17 % de la population française. Les données d'incidence sont codées selon la Classification internationale des maladies pour l'oncologie, 3^e édition (CIM-O-3).

Les données de mortalité proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) et couvrent la période 1975-2009. Elles sont codées selon la Classification internationale des

maladies, 8^e, 9^e ou 10^e révision (CIM-8 de 1975 à 1978, CIM-9 de 1979 à 1999, CIM-10 depuis 2000). Les données de mortalité des certificats de décès ne permettent pas toujours de distinguer le col ou le corps de l'utérus. Afin de déterminer la proportion de décès attribuable au col et au corps, les taux de mortalité liés à ces deux localisations ont été estimés à partir des données d'incidence et de la survie relative correspondante [13].

Les données des mises en ALD de la période 2007-2010 proviennent des trois principales Caisses d'Assurance Maladie : la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS), le Régime social des indépendants (RSI) et la Mutualité sociale agricole (MSA), qui couvrent 96 % de la population. Pour les ALD, l'indicateur utilisé est le nombre de premières mises en ALD sur la période d'étude, codées selon la CIM-10.

Les données du PMSI de la période 2007-2010 ont été extraites des bases nationales. Pour le PMSI, l'indicateur utilisé est le nombre de patients ayant effectué au moins un séjour hospitalier avec un diagnostic principal de cancer codé selon la CIM-10, sur la période d'étude.

Les données des personnes-années par département, sexe, année et classe d'âge de 1 an (1980-2010) ont été fournies par le service de biostatistique des Hospices civils de Lyon (HCL) à partir des populations de l'Insee (estimations localisées de population jusqu'en 2008 et projections depuis 2009).

3.2 Codages des différentes sources de données

Les 23 localisations cancéreuses étudiées sont présentées dans le tableau 1.

Les données d'incidence issues des registres sont codées sur 4 caractères pour la topographie et 5 chiffres pour la morphologie selon la CIM-O-3. Les ALD sont codées sur 3 caractères selon la CIM-10. Les données du PMSI sont également codées sur 3 caractères selon la CIM-10.

Les définitions des localisations étudiées sont équivalentes selon les deux nomenclatures : CIM-10 sur 3 caractères ou CIM-O-3. En revanche, la restriction du codage de la CIM-10 à 3 caractères, utilisée dans les ALD, ne permet pas d'étudier les sous-groupes de leucémies, comme par exemple les leucémies lymphoïdes chroniques (C911). La localisation « Toutes leucémies » n'est pas pertinente d'un point de vue épidémiologique, car elle rassemble des cancers très hétérogènes, mais elle est néanmoins présentée dans ce bilan.

I Tableau 1 I

Définition des localisations de cancer étudiées

Localisation	Incidence ^a (CIM-O-3)	Mortalité			
		CIM-9 (1980-1999)	CIM-10 (2000-2009)	ALD (CIM-10)	PMSI (CIM-10)
Lèvre-bouche-pharynx (LBP)	C00-C14	140 à 149	C00-C14	C00-C14	C00-C14
Œsophage	C15	150	C15	C15	C15
Estomac	C16	151	C16	C16	C16
Côlon-rectum	C18-C21	153-154	C18-C21	C18-C21	C18-C21
Foie	C22	155	C22	C22	C22
Pancréas	C25	157	C25	C25	C25
Larynx	C32	161	C32	C32	C32
Poumon	C33-C34	162	C33-C34	C33-C34	C33-C34
Mélanome de la peau	C44 ^b	172	C43	C43	C43
Sein	C50	174	C50	C50	C50
Col de l'utérus ^c	C53	179, 180, 181,	C53-C54	C53	C53
Corps de l'utérus ^c	C54	182		C54	C54
Ovaire ^d	C56, C570, C571, C572, C573, C574	183	C56-C57	C56-C57	C56-C57
Prostate	C61	185	C61	C61	C61
Testicule	C62	186	C62	C62	C62
Vessie	C67	188	C67	C67	C67
Rein	C64-C66, C68	189	C64-C66, C68	C64-C66, C68	C64-C66 C68
Système nerveux central ^e	C70-C72	191, 192	C70-C72	C70-C72	C70-C72
Thyroïde	C73	193	C73	C73	C73
Lymphome malin non-hodgkinien	f	200, 202	C82-C85	C82-C85	C82-C85
Lymphome de Hodgkin	g	201	C81	C81	C81
Myélome multiple	h	203, C238.6	C88, C90	C88, C90	C88, C90
Toutes leucémies	i	204, 205, 206, 207, 208	C91-C95	C91-C95	C91-C95

^a Définition issue de Belot et al, 2008 [1]

^b Morphologies 97203 à 97803

^c Les décès dus au cancer du col de l'utérus et du corps de l'utérus ont été ré-estimés [13]

^d Toutes les morphologies sauf 84423, 84513, 84613, 84623, 84723, 84733

^e Morphologies ≤91103 ou ≥91800

^f Toutes topographies, morphologies de 95903 à 95963, de 96703 à 97193, de 97273 à 97293, et de 98323 à 98343

^g Toutes topographies, morphologies de 96503 à 96673

^h Toutes topographies, morphologies de 97313 à 97343 et de 97603 à 97643

ⁱ Morphologies ≥98003 et ≤99483 en excluant 98323 à 98343

3.3 Âge d'inclusion et regroupements des classes d'âge

L'utilisation des données d'ALD (ou PMSI) n'est possible que lorsque le nombre de cas incident par groupe d'âge est non nul. Ceci entraîne des contraintes dans l'analyse, avec une exclusion des données pour les croisements « classe d'âge x département » avec un effectif de cancer nul. Les effectifs de cancers sont souvent extrêmement faibles aux âges jeunes et très variables selon la localisation. L'âge d'inclusion a donc été défini par localisation (premier âge avec effectif sur l'ensemble des registres ≥ 5), afin d'exclure les âges pour lesquels l'incidence est pratiquement nulle.

D'autre part, des regroupements de classes d'âge (agrégation des données) ont été effectués aux âges extrêmes lorsque nécessaire (regroupement si effectif sur l'ensemble des registres < 20 , jusqu'à obtenir un effectif ≥ 20). Ceci permet de réduire le nombre d'exclusions dans les analyses par la suite.

Le tableau 2 présente les âges d'inclusion retenus et les regroupements de classes d'âge effectués, par localisation et par sexe. Les restrictions d'âge ont entraîné une exclusion de moins de 0,1 % des cas pour la plupart des localisations cancéreuses et jusqu'à 0,6 % maximum.

Afin que les trois méthodes soient comparables, les restrictions associées aux méthodes I/ALD et I/PMSI seront appliquées à la méthode I/M lors de la validation croisée et des estimations.

I Tableau 2 I

Âge d'inclusion et regroupements de classes d'âge, par localisation et par sexe

Localisation	Hommes			Femmes		
	Âge d'inclusion	Regroupements de classes d'âge	Regroupement supplémentaire	Âge d'inclusion	Regroupements de classes d'âge	Regroupement supplémentaire
Lèvre-bouche-pharynx (LBP)	15	15-44		15	15-34	
Œsophage	35	35-49		40	40-54	
Estomac	30	30-44		25	25-54	
Côlon-rectum	15	15-39		15	15-34	
Foie	0	00-49		10	10-54	
Pancréas	25	25-49		25	25-49	
Larynx	40	40-54		35	35-59	
Poumon	25	25-39		20	20-39	
Mélanome de la peau	15	15-29		15	15-29	
Sein	-	-		20	20-29	
Col de l'utérus	-	-		25	25-34	
Corps de l'utérus	-	-		35	35-49	
Ovaire	-	-		10	10-39	
Prostate	40	40-49		-	-	
Testicule	15	15-19	60+	-	-	
Vessie	35	35-49		35	35-54	
Rein	0	00-39		0	00-39	
Système nerveux central	0	00-09		0	00-29	
Thyroïde	15	15-39	70+	10	10-24	
Lymphome malin non-hodgkinien	0	00-14		5	05-34	
Lymphome de Hodgkin	5	05-19*	80+	5	05-19*	80+
Myélome multiple	35	35-44		35	35-49	
Toutes leucémies	0	00-29		0	00-14	

* Puis regroupement par âge décennal pour le lymphome de Hodgkin

4. Méthode

L'hypothèse de base de chaque méthode utilisée est que le rapport PMSI/I (ALD/I et M/I, respectivement) est identique, à âge donné, dans les différentes régions. Cette hypothèse ne peut toutefois être vérifiée directement au niveau régional, car les données d'incidence de référence des registres sont disponibles pour des départements dispersés sur le territoire. La stabilité géographique du rapport PMSI/I (ALD/I et M/I, respectivement) et la qualité des estimations obtenues en utilisant ce rapport seront donc vérifiées à l'échelle départementale, parmi les départements avec registre, selon une méthodologie commune aux trois méthodes. Les analyses sont systématiquement réalisées par localisation cancéreuse et par sexe. La démarche générale est décrite ci-dessous.

- 1- **Évaluation de la qualité des estimations départementales**, dans les départements avec registres, pour chacune des méthodes (I/PMSI, I/ALD, I/M) sur la période 2007-2009. Chaque méthode est évaluée séparément selon une méthodologie identique.
- 2- À partir des résultats obtenus à l'étape d'évaluation, **hiérarchisation des méthodes et sélection des localisations cancéreuses qui feront l'objet d'estimations régionales**. Chaque méthode est ainsi classée A++ ou A+ (méthode produisant une estimation de qualité acceptable), B- ou B-- (méthode produisant une estimation de qualité insuffisante), par localisation cancéreuse et sexe.
- 3- **Estimation ponctuelle de l'incidence régionale 2008-2010 pour les localisations cancéreuses sélectionnées** à partir de la méthode retenue à l'issue des étapes de validation et de hiérarchisation. Ces estimations sont obtenues en appliquant le rapport observé sur 2007-2009 (PMSI/I ou ALD/I ou M/I selon la méthode retenue) aux données 2008-2010 du PMSI ou des ALD ou de la mortalité selon la méthode retenue.
- 4- **Fourchette des estimations de l'incidence régionale 2008-2010 pour les localisations non sélectionnées** à l'issue des étapes de validation et de hiérarchisation, en s'appuyant sur un classement secondaire de ces localisations.

4.1 Principe de l'estimation

4.1.1 Méthode I/PMSI et I/ALD

Pour estimer l'incidence des cancers, le rapport PMSI/I (ou ALD/I) est d'abord modélisé dans les départements avec registre. L'inverse de ce rapport est ensuite appliqué aux données PMSI (ou ALD) de chaque région.

Modélisation du rapport PMSI/I (resp ALD/I) dans les départements avec registre, 2007-2009

Le rapport entre le nombre de patients hospitalisés PMSI (respectivement le nombre de premières mises en ALD) et le nombre de cas incidents dénombrés par les registres, sur la période 2007-2009, est modélisé en fonction de l'âge (en continu) et du département (effet aléatoire) dans un modèle de Poisson à effet mixte [14]. L'analyse est réalisée en utilisant la fonction *glmmPQL* de la librairie *mass* de S-Plus, version 7.0.

Si on note $P_{a,j}$ le nombre de patients PMSI (ou nombre de mises en ALD) et $C_{a,j}$ le nombre de cas incidents issus des registres, dans la classe d'âge a (a : âge central) et le département j , alors le modèle s'écrit :

$$(0) \quad P_{a,j} | b_j \propto \text{Poisson}(\mu_{aj} \cdot C_{a,j}) \quad \text{avec} \quad \text{Log}(\mu_{a,j}) = g(a) + b_j$$

où g est une fonction continue de l'âge (*natural spline*)
et b_j est l'effet aléatoire du département j : $b_j \propto N(0, \sigma_d^2)$

$f(a) = \exp(g(a))$ décrit le rapport moyen selon l'âge. Le modèle estime ce rapport qui est utilisé ensuite pour estimer l'incidence. σ_d mesure la variabilité départementale du rapport PMSI/I (ou ALD/I).

Estimation de l'incidence régionale 2008-2010 à partir du PMSI ou des ALD

Pour chacune des 22 régions, le nombre de cas incidents pour la période 2008-2010 par classe d'âge peut ensuite être estimé à partir du nombre de patients PMSI de la région (respectivement ALD) et du rapport PMSI/I moyen (respectivement ALD/I) issu du modèle :

$$\hat{C}_{a,r} = P_{a,r} / f(a)$$

où $P_{a,r}$ est le nombre de patients PMSI (ou de mises en ALD) sur la période 2008-2010 pour la classe d'âge a (a âge central) dans la région r .

4.1.2 Méthode I/M

Cette méthode est une déclinaison régionale de la méthode utilisée pour estimer l'incidence nationale des cancers [1]. Elle repose sur une modélisation préalable de l'incidence et de la mortalité dans la zone registre pour la période 1980-2009 (modélisation âge-période-cohorte, avec la fonction *gam* de SPlus, version 7.0). L'inverse du rapport ainsi obtenu est ensuite appliqué à la mortalité régionale, elle-même modélisée au préalable par un modèle du même type. La modélisation se décompose donc en plusieurs étapes.

Calcul d'un rapport M/I à partir de l'incidence et de la mortalité lissées dans la zone registre : deux étapes

→ *Étape 1 : Modélisation de l'incidence (période 1980-2009) et de la mortalité (période 1975-2009) dans la zone registre*

L'incidence dans les départements de la zone couverte par les registres est lissée au préalable par une modélisation sur la période 1980-2009 :

$$(1) \quad \text{Log}(\lambda_{j,a,c}) = \alpha_j + s(a) + s(c) + p^2$$

où $\lambda_{j,a,c}$ correspond au taux d'incidence du département j pour l'âge a et la cohorte c (et l'année $p=a+c$),

et $s()$ correspond à un spline de lissage.

Le terme p^2 est inclus dans le modèle lorsqu'il est significatif (test du rapport de vraisemblance au seuil de significativité = 1 %).

Le degré de lissage df du spline est d'abord déterminé pour l'âge dans un modèle $s(\text{age}) + s(\text{cohorte}, df=4)$, en prenant le df qui minimise l'AIC ($df.\text{age}$). Ce df pour l'âge est ensuite fixé ; pour la cohorte, le df est alors obtenu en minimisant l'AIC dans le modèle $s(\text{age}, df.\text{age}) + s(\text{cohorte})$.

La mortalité dans la zone couverte par les registres (ZR) est également lissée par un modèle du même type, sur la période 1975-2009 :

$$(2) \quad \text{Log}(\mu_{ZR,a,c}) = s(a) + s(c) + p^2$$

où $\mu_{ZR,a,c}$ correspond au taux de mortalité de la zone registre (ZR) pour l'âge a et la cohorte c (et l'année $p=a+c$).

Le terme p^2 est toujours inclus dans le modèle.

Le df de l'âge et de la cohorte sont choisis selon la même procédure que pour le modèle (1), les df étant cependant choisis sur un modèle portant sur les données de la France entière (et non restreint zone registre).

→ *Étape 2 : Estimation du rapport M/I lissé dans la zone registre, 2007-2009*

Le rapport M/I « zone registre » lissé v_a , pour la classe d'âge a (a : âge central) et la période 2007-2009, est alors estimé :

- à partir du nombre total $\hat{C}_{a,p}^{ZR}$ de cas prédits par le modèle (1) pour la classe d'âge a et l'année p (et la cohorte $c=p-a$) dans l'ensemble des registres ;
- et du nombre de décès prédits $\hat{D}_{a,p}^{ZR}$ par le modèle (2) pour la classe d'âge a et l'année p (et la cohorte $c=p-a$), pour la zone registre.

Le rapport M/I « zone registre » lissé pour la classe d'âge a , s'écrit alors : $V_a = \frac{\sum_{p=2007}^{2009} \hat{D}_{a,p}^{ZR}}{\sum_{p=2007}^{2009} \hat{C}_{a,p}^{ZR}}$

Modélisation de la mortalité régionale (période 1980-2009)

La mortalité régionale est lissée par un modèle du même type, c'est-à-dire tenant compte de l'âge et de la cohorte pour chacune des régions :

$$(3) \quad \text{Log}(\mu_{r,a,c}) = \alpha_r + s(a) + s(c) + \beta_r * c + p^2$$

où $\mu_{r,a,c}$ correspond au taux de mortalité de la région r , pour l'âge a et la cohorte c (et l'année $p=a+c$).

Le terme p^2 est systématiquement intégré dans le modèle.

Les df pour l'âge et la cohorte sont identiques à ceux utilisés pour le modèle (2).

Estimation de l'incidence régionale 2008-2010 à partir de la mortalité

Le nombre de cas incidents estimés $\hat{C}_{a,r}$ dans une région r et pour une classe d'âge a pour la période 2008-2010 est calculé :

- à partir du rapport mortalité/incidence de la classe d'âge a (v_a) issu des prédictions des modèles (1) et (2) ;
- et du nombre de décès prédits $\hat{D}_{r,a,p}$ par le modèle (3) pour la région r , la classe d'âge a et l'année p (et la cohorte $c=p-a$).

Le nombre de cas incidents estimés dans une région r et pour une classe d'âge a , période 2008-2010, s'écrit alors :

$$\hat{C}_{a,r} = \frac{1}{V_a} \cdot \sum_{p=2008}^{2010} \hat{D}_{r,a,p}$$

Remarque : en l'absence de données de mortalité observée en 2010 au moment de l'analyse, le nombre de décès prédits pour l'année 2010 est obtenu par une projection à 1 an du modèle (3).

4.2 Évaluation de la qualité des estimations dans les départements avec registre

Cette évaluation est réalisée pour chaque méthode sur la période 2007-2009 et s'appuie sur :

- les erreurs de prédiction (comparaison de l'incidence observée dans les départements avec registre et prédite avec la méthode étudiée, selon une procédure de validation croisée [8]) ;
- la variabilité départementale σ_d du rapport utilisé (PMSI/I, ALD/I ou M/I), observée dans les départements avec registres ;
- la variabilité départementale de l'incidence observée dans les départements avec registre (notée σ_k).

Les deux premiers éléments (erreurs de prédiction et σ_d) permettent d'apprécier la qualité des estimations obtenues. Le troisième élément (σ_k) sera comparé à σ_d , afin d'évaluer la capacité des estimations à décrire les disparités géographiques de l'incidence, compte tenu à la fois de la qualité des estimations et de l'ampleur de ces disparités. Les analyses statistiques réalisées pour obtenir ces trois éléments sont détaillées pour chacune des méthodes. La règle de décision commune pour classer les localisations en vue d'une estimation régionale est ensuite présentée.

4.2.1 Analyses statistiques : méthodes I/PMSI et I/ALD

Mesure des erreurs de prédiction par validation croisée, période 2007-2009

La qualité des estimations est mesurée en comparant le nombre prédit de cas incidents au nombre de cas incidents observés dans les départements avec registre, par une procédure de validation croisée décrite ci-dessous.

Pour chaque département j , le nombre de cas incidents pour 2007-2009 est prédit par âge $\left(\hat{C}_{a,j}^{cv}\right)$, en utilisant le rapport PMSI/I (respectivement ALD/I) obtenu en excluant ce département : $\left(f^{-j}(a)\right)$.

L'erreur relative (ER , en %) sur le nombre total de cas incidents observés dans les départements avec registre est ensuite calculée pour chaque département, ainsi que la valeur absolue de l'erreur relative ($ERA=|ER|$) :

$$ER_j = 100 \cdot \left(\frac{\hat{C}_j^{cv}}{C_j} - 1 \right) \text{ et } ERA_j = |ER_j|$$

De plus, la différence entre le nombre de cas prédits et le nombre de cas observés est évaluée par des mesures de type Chi², sur le nombre total de cas ou sommées par âge :

$$M_{1,j} = \sum_a \frac{\left(\hat{C}_{a,j}^{cv} - C_{a,j}\right)^2}{C_{a,j}} \quad \text{et} \quad M_{2,j} = \frac{\left(\hat{C}_j^{cv} - C_j\right)^2}{C_j}$$

Le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de classe d'âge pour M_1 , et égal à 1 pour M_2 . À noter que des erreurs relatives mineures peuvent être statistiquement significatives pour les cancers les plus fréquents. À l'inverse, pour les cancers plus rares, des erreurs relatives importantes en valeur peuvent être non-significatives, témoignant d'une faible puissance d'analyse du fait des effectifs faibles.

Mesure de la variabilité départementale σ_d du rapport PMSI/I ou ALD/I, période 2007-2009

Le modèle (0)

$$P_{a,j} | b_j \propto \text{Poisson}(\mu_{aj} \cdot C_{a,j}) \quad \text{avec} \quad \text{Log}(\mu_{a,j}) = g(a) + b_j$$

où g est une fonction continue de l'âge (*natural spline*)

et b_j est l'effet aléatoire du département j : $b_j \propto N(0, \sigma_d^2)$

présenté précédemment, fournit une mesure directe de la variabilité départementale du rapport PMSI/I (respectivement ALD/I). La qualité des estimations d'incidence obtenues en utilisant ce rapport dépend de σ_d : plus σ_d est grand, plus les erreurs d'estimations seront importantes. À titre d'illustration, une valeur de σ_d de 0,05 correspond à un rapport variant de $\pm 10\%$ environ selon le département, une valeur de 0,10 à un rapport variant de $\pm 20\%$ environ.

$$P_{a,j} | b_j \propto \text{Poisson}(\mu_{aj} \cdot C_{a,j}) \quad \text{avec} \quad \text{Log}(\mu_{a,j}) = g(a) + b_j$$

où g est une fonction continue de l'âge (*natural spline*)

et b_j est l'effet aléatoire du département j : $b_j \propto N(0, \sigma_d^2)$

Mesure de la variabilité départementale σ_k de l'incidence, période 2007-2009

Cette mesure a pour objectif de mesurer l'ampleur des variations géographique de l'incidence.

Un modèle du même type que le modèle (0) est utilisé, portant cette fois sur l'incidence :

$$(4) \quad C_{a,j} | \gamma_j \propto \text{Poisson}(\lambda_{a,j} \cdot PA_{a,j}), \quad \text{avec} \quad \text{Log}(\lambda_{a,j}) = \alpha_a + \gamma_j$$

où $PA_{a,j}$ est le nombre de personnes - années (classe d'âge a et département j)
 α_a est l'effet de l'âge (qualitatif)
et γ_j est l'effet aléatoire du département j : $\gamma_j \propto N(0, \sigma_k^2)$

4.2.2 Analyses statistiques : méthode I/M

Mesure des erreurs de prédiction par validation croisée, période 2007-2009 : trois étapes

Le principe est identique, mais décliné cette fois pour la méthode I/M. Afin de prédire l'incidence départementale, une modélisation préalable des données de mortalité départementale, parmi les départements avec registre, est toutefois nécessaire.

→ *Étape 1 : Modélisation préalable de la mortalité départementale - départements avec registre, 1980-2009*

La mortalité départementale est lissée au préalable par un modèle du même type que le modèle (3), sur des données 1980-2009 :

$$(3b) \quad \text{Log}(\mu_{j,a,c}) = \alpha_j + s(a) + s(c) + \beta_j \cdot c + p^2$$

où $\mu_{j,a,c}$ correspond au taux de mortalité du département j , pour l'âge a et la cohorte c (et l'année $p=a+c$)

Le terme p^2 est systématiquement intégré dans le modèle.

Les df pour l'âge et la cohorte sont ceux utilisés pour le modèle (2).

- ➔ *Étape 2 : Prédiction du nombre de cas incidents par département 2007-2009, en validation croisée*

Pour chaque département j , le rapport M/I lissé sur la zone registre est estimé pour la période 2007-2009 en excluant le département j (v_a^{-j}). Les modèles (1) et (2) sont donc repris en excluant les données du département j . Le nombre de cas incidents prédits (2007-2009) est alors estimé :

$$\hat{C}_{a,j}^{cv} = \frac{1}{V_a^{-j}} \cdot \sum_{p=2007}^{2009} \hat{D}_{j,a,p}$$

où $\hat{D}_{j,a,p}$ est le nombre de décès prédits par le modèle (3) pour le département j , la classe d'âge a et l'année p (et la cohorte $c=p-a$).

- ➔ *Étape 3 : Erreurs de prédiction, 2007-2009*

Les erreurs de prédiction sont ensuite mesurées de la même façon que dans les méthodes I/PMSI et I/ALD.

Mesure de la variabilité départementale σ_d du rapport M/I, période 2007-2009

Cette mesure n'est pas fournie dans la méthode I/M habituelle. Une analyse complémentaire spécifique a ainsi été réalisée, pour disposer des mêmes éléments pour les trois méthodes. Le modèle (0) a ainsi été appliqué aux données observées de mortalité et d'incidence sur la période 2007-2009, avec un format des données identique à celui des données analysées pour PMSI/I et ALD/I (même gestion de l'âge).

Remarque : ce modèle porte toutefois sur des effectifs de décès en général très inférieurs à ceux du PMSI ou des ALD. Le σ_d obtenu peut ainsi être bien plus volatile que dans les analyses PMSI/I ou ALD/I, en particulier pour les localisations à très faibles effectifs de décès.

Mesure de la variabilité départementale σ_k de l'incidence, période 2007-2009

Cette analyse est identique pour les trois méthodes (voir précédemment les méthodes I/PMSI et I/ALD).

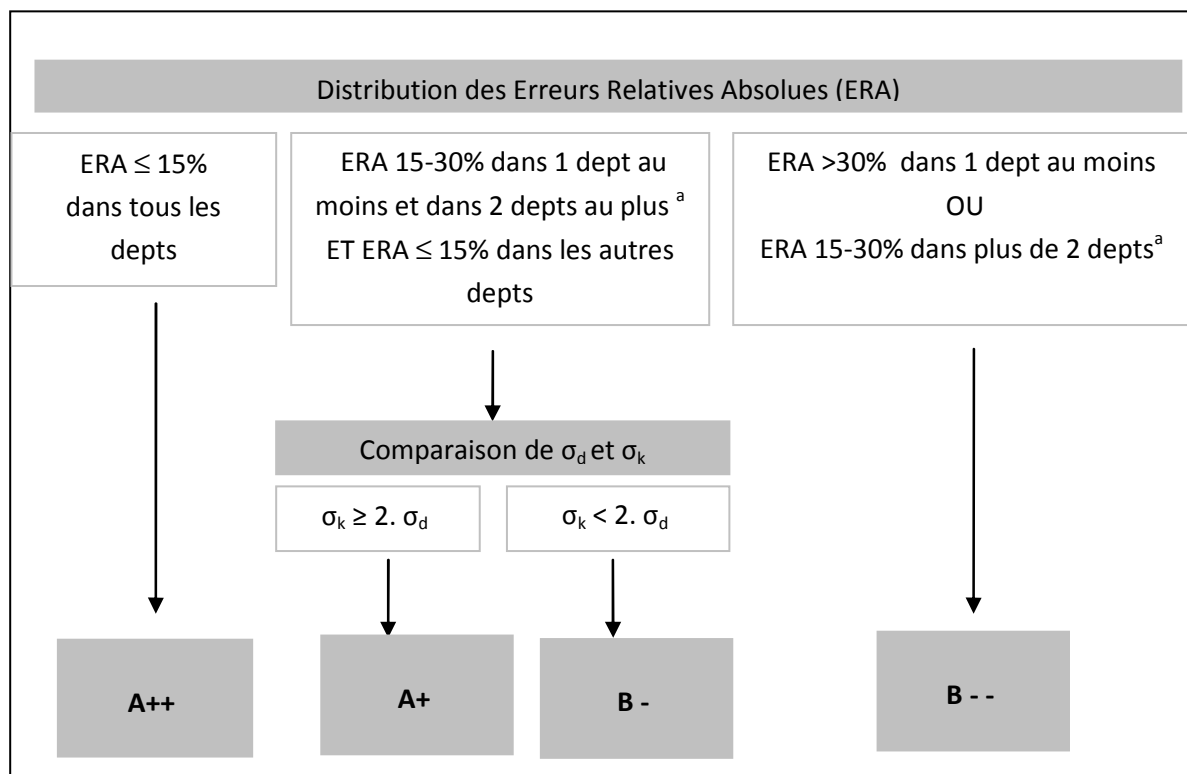
4.2.3 Règle de classement des méthodes en vue d'une estimation de l'incidence régionale

À partir des différents indicateurs mentionnés précédemment (erreurs de prédiction, variabilité départementale du rapport M/I, PMSI/I et ALD/I, variabilité départementale de l'incidence observée), chaque méthode est classée séparément A++ ou A+ (méthode produisant une estimation acceptable), B- ou B-- (méthode produisant une estimation non acceptable), par localisation cancéreuse et sexe, selon la règle présentée sur la figure 1. Cette règle s'appuie d'abord sur la distribution des ERA au sein des départements avec registres, puis sur une comparaison entre σ_d et σ_k dans les situations intermédiaires (c'est-à-dire les situations ni A++ « acceptées d'emblée », ni B-- « rejetées d'emblée »).

À noter que la significativité statistique des ERA n'intervient pas dans cette règle. Ce choix a une double motivation. D'une part, cela évite de disqualifier les localisations fréquentes dès lors qu'elles ont des ERA mineures. D'autre part, cela permet au contraire d'écarter les localisations avec des effectifs insuffisants pour identifier d'éventuelles erreurs de prédiction du fait d'une forte variabilité aléatoire. Par exemple, une ERA significative de 7 % est jugée tout à fait acceptable. À l'inverse, une ERA non-significative de 40 % témoigne d'un manque de puissance pour évaluer le niveau d'erreur. Ainsi, les classements B- et B-- regroupent à la fois des localisations pour lesquelles l'erreur de prédiction est jugée trop importante et des localisations avec des effectifs insuffisants pour évaluer la qualité des estimations.

I Figure 1 I

Arbre décisionnel utilisé pour classer les méthodes d'estimation des incidences régionales de cancer



^a Ce nombre est porté à trois lorsque le nombre de registres atteint ou dépasse 13 (présence de registres spécialisés), le principe étant de ne pas dépasser un département sur cinq.

4.3 Hiérarchisation des méthodes

Il s'agit, pour chaque localisation cancéreuse, de décider si une estimation de l'incidence régionale peut être produite (localisation dite *éligible*), et dans l'affirmative, d'identifier la méthode la plus appropriée. Les règles suivantes ont été utilisées :

- aucune méthode classée A : pas d'estimation de l'incidence régionale (localisation non-éligible) ;
- une seule méthode classée A : estimation régionale avec cette méthode ;
- plusieurs méthodes classées A :
 - o si une seule méthode classée A++, estimation régionale avec cette méthode ;
 - o si des méthodes sont *ex-aequo* (e.g plusieurs méthodes classées A++), estimation régionale avec la méthode présentant l'ERA médiane la plus petite. Toutefois, dans le cas où une même méthode permettrait une estimation pour les deux sexes, cette méthode sera préférée aux autres, même si elle moins performante pour un des sexes.

4.4 Estimations de l'incidence régionale des cancers, 2008-2010

4.4.1 Note préliminaire sur les intervalles de prédiction

Afin d'évaluer la variabilité des estimations, des intervalles de prédiction (IP) ont été calculés [15]. La variabilité départementale des rapports ALD/I et PMSI/I est prise en compte dans ces IP, en supposant que les erreurs de prédictions ne sont pas corrélées entre les différents départements d'une même région. À noter que cette hypothèse n'est pas vérifiable en raison du faible nombre et de la dispersion spatiale des départements couverts par un registre. Cette hypothèse induit une sous-estimation des variances des estimations régionales dans le cas où la corrélation serait, en fait, positive. Les intervalles de prédiction ne pouvaient être calculés de cette façon pour la méthode I/M : ils ne sont donc pas fournis pour cette méthode.

4.4.2 Présentation des résultats

Pour les localisations éligibles, l'incidence régionale est présentée sous forme d'effectif annuel moyen toutes classes d'âge confondues, de taux bruts et de taux standardisés sur l'âge de la population mondiale. Ces trois indicateurs sont fournis sous forme d'une estimation ponctuelle accompagnée d'un IP [15]. Les effectifs annuels moyens sont également présentés par groupe d'âge : 0-49 ans, 50-74 ans, ≥75 ans.

4.4.3 Gestion des localisations non-éligibles

Pour répondre à la demande forte des pouvoirs publics de disposer d'informations pour *toutes* les localisations cancéreuses, il a été décidé de fournir des fourchettes d'estimations (intervalle de prédiction : IP) pour les localisations non-éligibles. En l'absence d'IP pour la méthode I/M, la méthode était choisie parmi I/PMSI ou I/ALD. En cas d'*ex-aequo* entre ces deux méthodes, la méthode ayant l'ERA médiane la plus faible était retenue.

4.4.4 Comparaison des estimations d'incidence régionale produites avec les estimations antérieures

En raison des différences entre les méthodes d'estimation et des importantes limites méthodologiques [3] attachées aux estimations antérieures de l'incidence régionale des cancers, les estimations 2008-2010 ne peuvent être comparées à celles produites pour les années 1980-1985-1990-1995-2000-2005.

5. Résultats

5.1 Méthode retenue par localisation et par sexe

Localisations cancéreuses	Homme					Femme				
	M/I	ALD/I	PMSI/I	Méthode retenue : choix initial	Méthode retenue : choix complémentaire	M/I	ALD/I	PMSI/I	Méthode retenue : choix initial	Méthode retenue : choix complémentaire
Lèvre-bouche-pharynx (LBP)	B - -	A++	A+	PMSI/I		B - -	B - -	A+	PMSI/I	
Œsophage	B - -	A+	B - -	ALD/I		B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Estomac	B - -	B - -	B - -		PMSI/I	A+	B - -	B - -	M/I	
Colon-rectum	A+	B - -	A++	PMSI/I		A++	A++	A++	PMSI/I	
Foie	B - -	B - -	B - -		PMSI/I	B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Pancréas	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	B - -		ALD/I
Larynx	B - -	A+	B - -	ALD/I		B - -	B - -	B - -		ALD/I
Poumon	B - -	A++	B - -	ALD/I		B - -	A++	B - -	ALD/I	
Mélanome de la peau	B - -	B - -	B - -		PMSI/I	B - -	B - -	B - -		ALD/I
Sein						B - -	A++	A++	ALD/I	
Col de l'utérus						B - -	B - -	A+	PMSI/I	
Corps de l'utérus						B - -	A+	A++	PMSI/I	
Ovaire						B - -	A++	A++	ALD/I	
Prostate	B - -	A++	B - -	ALD/I						
Testicule	B - -	A+	A+	ALD/I						
Vessie	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	A+	PMSI/I	
Rein	B - -	B - -	B - -		PMSI/I	B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Système nerveux central	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Thyroïde	B - -	B - -	B - -		PMSI/I	B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Lymphome malin non hodgkinien	B - -	A++	B - -	ALD/I		B - -	B - -	B - -		ALD/I
Lymphome de hodgkin	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	B - -		PMSI/I
Myélome multiple	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	B - -		ALD/I
Leucémies	B - -	B - -	B - -		ALD/I	B - -	B - -	B - -		ALD/I

Les annexes 1 et 2 présentent les résultats des étapes méthodologiques (mesure des erreurs de prédiction, variabilité départementale des rapports M/I, ALD/I, PMSI/I et de l'incidence) ayant conduit, ou non, au choix d'une méthode parmi les trois étudiées.

5.2 Tableau de résultat par localisation éligible pour les hommes puis pour les femmes

Abréviations utilisées dans les colonnes

loc	Localisation cancéreuse
sexe	« 1 » pour les Hommes, « 2 » pour les Femmes
LibRegion	Région
cas049	Estimation du nombre de cas incidents âgés de 0 à 49 ans
cas5074	Estimation du nombre de cas incidents âgés de 50 à 74 ans
cas75	Estimation du nombre de cas incidents âgés de 75 ans et plus
N	Estimation du nombre de cas incidents – toutes classes d'âge
IPn	Intervalle de prédiction du nombre de cas incidents – toutes classes d'âge
TB	Estimation du taux brut d'incidence, exprimé pour 100 000 personnes-années
IPtb	Intervalle de prédiction du taux brut d'incidence, exprimé pour 100 000 personnes-années
TSM	Estimation du taux d'incidence standardisé sur la structure d'âge de la population mondiale, exprimé pour 100 000 personnes-années
IPtsm	Intervalle de prédiction du taux d'incidence standardisé sur la structure d'âge de la population mondiale, exprimé pour 100 000 personnes-années

Abréviations utilisées pour les localisations cancéreuses

LMNH lymphome malin non-hodgkinien

Abréviations utilisées pour les régions

PACA Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les annexes 3 et 4 illustrent graphiquement ces résultats, présentés d'une part par localisation cancéreuse (annexe 3) et d'autre part, par région (annexe 4).

Avertissement

Suite à l'identification d'une erreur dans les taux bruts (dans le sens d'une surestimation pour la plupart des localisations cancéreuses) début 2015, ceux-ci ont été mis à jour.

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPTb	TSM	IPtsm
Lèvre-Bouche-Pharynx	1	Alsace	20	197	35	252	[224-284]	27,9	[24,8-31,4]	17,5	[15,6-19,7]
	1	Aquitaine	54	315	84	453	[413-496]	29,2	[26,7-32,1]	16,8	[15,3-18,4]
	1	Auvergne	34	194	42	270	[244-300]	41,3	[37,3-45,9]	23,6	[21,2-26,3]
	1	Basse-Normandie	33	189	34	255	[229-285]	35,8	[32,1-39,9]	21,6	[19,3-24,1]
	1	Bourgogne	31	214	43	289	[261-319]	36,3	[32,8-40,0]	20,6	[18,6-22,8]
	1	Bretagne	56	488	110	654	[599-713]	42,2	[38,6-46,0]	25,1	[22,9-27,4]
	1	Centre	47	322	62	432	[396-470]	34,8	[31,9-37,9]	20,8	[19,1-22,7]
	1	Champagne-Ardenne	26	172	32	230	[207-255]	35,2	[31,6-39,1]	21,8	[19,5-24,2]
	1	Corse	5	45	5	55	[46-66]	37,1	[31,1-44,2]	21,1	[17,6-25,3]
	1	Franche-Comté	21	145	33	198	[178-222]	34,4	[30,8-38,4]	21,0	[18,8-23,5]
	1	Haute-Normandie	44	268	48	360	[321-404]	40,6	[36,2-45,6]	26,2	[23,3-29,4]
	1	Île-de-France	185	1 035	180	1 401	[1 307-1 501]	24,7	[23,0-26,5]	17,8	[16,6-19,0]
	1	Languedoc-Roussillon	50	290	58	399	[363-438]	31,7	[28,8-34,8]	18,9	[17,1-20,8]
	1	Limousin	15	97	23	136	[120-154]	37,9	[33,4-43,0]	20,5	[18,0-23,3]
	1	Lorraine	39	284	54	378	[342-417]	32,9	[29,8-36,3]	20,2	[18,3-22,3]
	1	Midi-Pyrénées	41	237	62	340	[311-372]	24,2	[22,1-26,5]	14,3	[13,0-15,7]
	1	Nord-Pas-de-Calais	132	724	77	934	[843-1 034]	47,9	[43,2-53,0]	34,1	[30,8-37,7]
	1	Pays de la Loire	75	435	106	616	[565-671]	35,4	[32,5-38,6]	22,1	[20,3-24,2]
	1	Picardie	39	271	39	349	[316-386]	37,2	[33,7-41,2]	24,3	[22,0-26,9]
	1	Poitou-Charentes	35	193	55	283	[256-313]	33,0	[29,8-36,5]	18,3	[16,5-20,3]
1	PACA	82	528	124	734	[674-800]	31,2	[28,6-33,9]	18,4	[16,9-20,1]	
1	Rhône-Alpes	99	653	145	897	[832-966]	29,7	[27,6-32,0]	19,0	[17,6-20,5]	
Œsophage	1	Alsace	6	75	29	110	[92-132]	12,2	[10,1-14,6]	7,0	[5,8-8,5]
	1	Aquitaine	12	116	65	193	[168-222]	12,5	[10,8-14,4]	6,1	[5,3-7,1]
	1	Auvergne	5	72	26	103	[87-121]	15,7	[13,4-18,5]	7,9	[6,7-9,3]
	1	Basse-Normandie	8	90	43	140	[120-165]	19,7	[16,7-23,1]	10,1	[8,5-11,9]
	1	Bourgogne	7	70	34	111	[95-130]	14,0	[12,0-16,3]	6,8	[5,8-7,9]
	1	Bretagne	15	186	80	281	[245-321]	18,1	[15,8-20,7]	9,8	[8,6-11,2]
	1	Centre	11	104	57	171	[151-195]	13,8	[12,1-15,7]	7,0	[6,1-8,0]
	1	Champagne-Ardenne	5	55	27	87	[74-103]	13,4	[11,3-15,8]	7,2	[6,1-8,5]
	1	Corse	1	14	3	18	[13-25]	12,3	[9,0-16,7]	6,0	[4,4-8,3]
	1	Franche-Comté	2	37	18	57	[47-69]	9,9	[8,2-11,9]	5,2	[4,3-6,4]
	1	Haute-Normandie	8	83	33	124	[103-149]	14,0	[11,7-16,9]	8,2	[6,8-9,9]
	1	Île-de-France	29	329	116	473	[425-527]	8,3	[7,5-9,3]	5,6	[5,1-6,3]
	1	Languedoc-Roussillon	7	88	41	136	[118-158]	10,8	[9,3-12,6]	5,4	[4,6-6,3]
	1	Limousin	2	36	14	52	[43-63]	14,6	[12,0-17,6]	6,8	[5,6-8,3]
	1	Lorraine	6	96	37	140	[120-163]	12,1	[10,4-14,2]	6,7	[5,7-7,9]
	1	Midi-Pyrénées	10	86	49	144	[126-165]	10,3	[9,0-11,8]	5,2	[4,6-6,0]
	1	Nord-Pas-de-Calais	27	288	71	386	[326-456]	19,8	[16,7-23,4]	13,3	[11,2-15,7]
	1	Pays de la Loire	18	170	82	269	[236-307]	15,5	[13,6-17,6]	8,7	[7,6-9,9]
	1	Picardie	6	87	34	127	[109-149]	13,6	[11,6-15,9]	8,0	[6,8-9,4]
	1	Poitou-Charentes	8	79	45	131	[113-153]	15,3	[13,2-17,8]	7,2	[6,2-8,4]
1	PACA	11	164	65	239	[209-273]	10,1	[8,9-11,6]	5,3	[4,6-6,1]	
1	Rhône-Alpes	14	209	88	311	[276-349]	10,3	[9,2-11,6]	5,9	[5,3-6,7]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	NIPn	TBIptb	TSMIPt _{sm}	
Côlon-rectum	1	Alsace	28	363	229	620 [575-669]	68,5 [63,5-73,9]	37,4 [34,7-40,4]	
	1	Aquitaine	57	740	617	1 413 [1 336-1 494]	91,3 [86,3-96,5]	40,6 [38,3-42,9]	
	1	Auvergne	20	316	245	581 [544-621]	88,9 [83,2-95,0]	38,5 [36,0-41,2]	
	1	Basse-Normandie	18	276	231	525 [489-563]	73,5 [68,5-78,9]	33,6 [31,3-36,2]	
	1	Bourgogne	27	361	299	687 [645-731]	86,2 [81,0-91,8]	37,2 [34,9-39,7]	
	1	Bretagne	54	710	471	1 235 [1 167-1 307]	79,7 [75,3-84,3]	39,5 [37,3-41,8]	
	1	Centre	44	565	441	1 050 [996-1 108]	84,6 [80,2-89,2]	39,1 [37,0-41,3]	
	1	Champagne-Ardenne	26	253	200	479 [447-513]	73,3 [68,5-78,5]	36,7 [34,3-39,4]	
	1	Corse	4	62	43	109 [97-123]	73,5 [65,5-82,4]	32,1 [28,4-36,1]	
	1	Franche-Comté	18	238	188	444 [414-477]	77,0 [71,8-82,6]	37,8 [35,2-40,6]	
	1	Haute-Normandie	31	374	242	648 [600-700]	73,1 [67,7-79,0]	39,9 [36,9-43,2]	
	1	Île-de-France	224	1 771	1 110	3 104 [2 970-3 243]	54,7 [52,4-57,2]	35,0 [33,5-36,6]	
	1	Languedoc-Roussillon	48	564	468	1 080 [1 019-1 145]	85,8 [80,9-90,9]	37,9 [35,7-40,2]	
	1	Limousin	11	174	166	351 [325-380]	97,9 [90,5-105,8]	37,6 [34,7-40,8]	
	1	Lorraine	41	510	357	908 [853-967]	79,1 [74,3-84,1]	40,6 [38,1-43,2]	
	1	Midi-Pyrénées	43	567	521	1 131 [1 073-1 193]	80,7 [76,6-85,1]	36,0 [34,1-38,0]	
	1	Nord-Pas-de-Calais	66	758	459	1 283 [1 196-1 376]	65,8 [61,3-70,6]	40,1 [37,3-43,0]	
	1	Pays de la Loire	61	795	558	1 413 [1 338-1 492]	81,3 [77,0-85,8]	41,7 [39,4-44,1]	
	1	Picardie	36	367	248	652 [609-697]	69,5 [65,0-74,3]	38,6 [36,1-41,3]	
	1	Poitou-Charentes	28	420	352	800 [752-851]	93,3 [87,7-99,3]	39,2 [36,8-41,8]	
	1	PACA	90	1 001	815	1 906 [1 806-2 011]	80,9 [76,7-85,4]	36,6 [34,6-38,6]	
	1	Rhône-Alpes	113	1 163	865	2 142 [2 043-2 246]	70,9 [67,7-74,4]	37,4 [35,7-39,3]	
	Larynx	1	Alsace	4	49	15	68 [58-79]	7,5 [6,4-8,7]	4,4 [3,8-5,1]
		1	Aquitaine	10	120	39	169 [152-188]	10,9 [9,8-12,2]	5,9 [5,3-6,6]
		1	Auvergne	6	63	15	84 [73-96]	12,9 [11,2-14,8]	7,0 [6,1-8,1]
		1	Basse-Normandie	7	66	13	86 [75-99]	12,0 [10,5-13,8]	7,1 [6,1-8,1]
		1	Bourgogne	7	59	15	81 [70-93]	10,2 [8,8-11,7]	5,5 [4,8-6,4]
1		Bretagne	9	126	30	165 [148-184]	10,6 [9,6-11,8]	6,2 [5,5-6,9]	
1		Centre	11	97	31	139 [124-156]	11,2 [10,0-12,6]	6,3 [5,6-7,0]	
1		Champagne-Ardenne	5	43	19	67 [57-78]	10,2 [8,8-11,9]	5,6 [4,8-6,6]	
1		Corse	1	17	2	20 [16-27]	13,7 [10,6-17,8]	7,7 [5,9-10,0]	
1		Franche-Comté	4	37	17	58 [50-69]	10,1 [8,6-11,9]	5,7 [4,8-6,7]	
1		Haute-Normandie	12	75	20	107 [94-121]	12,1 [10,6-13,7]	7,5 [6,6-8,5]	
1		Île-de-France	33	307	83	423 [390-458]	7,5 [6,9-8,1]	5,2 [4,8-5,6]	
1		Languedoc-Roussillon	9	102	30	142 [127-159]	11,3 [10,1-12,6]	6,1 [5,5-6,9]	
1		Limousin	2	29	10	42 [34-50]	11,6 [9,6-14,0]	5,7 [4,7-7,0]	
1		Lorraine	9	82	26	117 [104-133]	10,2 [9,0-11,5]	5,9 [5,2-6,7]	
1		Midi-Pyrénées	11	98	34	143 [127-160]	10,2 [9,1-11,4]	5,6 [5,0-6,3]	
1		Nord-Pas-de-Calais	21	193	36	251 [228-275]	12,8 [11,7-14,1]	8,7 [7,9-9,6]	
1		Pays de la Loire	14	134	38	186 [168-206]	10,7 [9,7-11,9]	6,4 [5,8-7,1]	
1		Picardie	7	64	19	90 [79-103]	9,6 [8,4-11,0]	5,9 [5,1-6,7]	
1		Poitou-Charentes	5	64	25	94 [82-107]	10,9 [9,5-12,5]	5,5 [4,8-6,3]	
1		PACA	18	200	66	284 [260-311]	12,1 [11,0-13,2]	6,5 [5,9-7,1]	
1		Rhône-Alpes	20	193	58	271 [248-297]	9,0 [8,2-9,8]	5,5 [5,0-6,0]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Poumon	1	Alsace	33	504	201	738	[690-790]	81,6	[76,2-87,3]	47,1	[44,0-50,5]
	1	Aquitaine	85	982	406	1 473	[1 398-1 552]	95,2	[90,3-100,3]	48,9	[46,4-51,6]
	1	Auvergne	27	415	159	601	[565-640]	91,9	[86,4-97,8]	45,3	[42,5-48,2]
	1	Basse-Normandie	40	445	178	663	[622-706]	92,8	[87,1-98,9]	49,3	[46,2-52,5]
	1	Bourgogne	41	522	243	806	[761-854]	101,2	[95,6-107,2]	49,7	[46,9-52,6]
	1	Bretagne	70	881	311	1 262	[1 197-1 331]	81,4	[77,2-85,8]	45,2	[42,8-47,6]
	1	Centre	66	776	315	1 157	[1 101-1 216]	93,2	[88,7-97,9]	49,2	[46,8-51,7]
	1	Champagne-Ardenne	34	465	188	687	[647-729]	105,2	[99,1-111,6]	58,0	[54,7-61,6]
	1	Corse	6	106	49	162	[145-180]	108,7	[97,5-121,2]	50,0	[44,8-55,8]
	1	Franche-Comté	26	370	160	556	[521-594]	96,3	[90,2-102,9]	52,6	[49,3-56,2]
	1	Haute-Normandie	57	603	220	880	[822-943]	99,4	[92,8-106,5]	58,8	[54,9-63,0]
	1	Île-de-France	237	2 718	1 112	4 067	[3 907-4 233]	71,7	[68,9-74,6]	48,0	[46,1-50,0]
	1	Languedoc-Roussillon	74	846	394	1 313	[1 245-1 385]	104,3	[98,9-110,0]	52,0	[49,3-54,8]
	1	Limousin	18	210	99	328	[304-353]	91,3	[84,7-98,3]	42,7	[39,6-46,1]
	1	Lorraine	58	838	315	1 211	[1 145-1 281]	105,4	[99,7-111,5]	59,1	[55,9-62,6]
	1	Midi-Pyrénées	56	768	436	1 260	[1 198-1 326]	89,9	[85,4-94,6]	44,7	[42,5-47,1]
	1	Nord-Pas-de-Calais	134	1 318	451	1 903	[1 788-2 025]	97,6	[91,7-103,9]	63,5	[59,7-67,6]
	1	Pays de la Loire	83	898	313	1 294	[1 229-1 363]	74,5	[70,7-78,4]	43,4	[41,2-45,8]
	1	Picardie	52	630	242	925	[872-981]	98,6	[93,0-104,6]	58,4	[55,0-62,0]
	1	Poitou-Charentes	42	544	204	790	[745-837]	92,1	[86,9-97,6]	46,3	[43,6-49,1]
1	PACA	111	1 450	678	2 239	[2 130-2 354]	95,0	[90,4-99,9]	47,8	[45,4-50,2]	
1	Rhône-Alpes	126	1 678	701	2 505	[2 396-2 619]	83,0	[79,4-86,7]	47,9	[45,8-50,1]	
Prostate	1	Alsace	11	1 095	446	1 552	[1 421-1 696]	171,5	[157,0-187,4]	97,9	[89,6-107,0]
	1	Aquitaine	18	1 890	905	2 813	[2 631-3 008]	181,7	[170,0-194,3]	86,7	[81,0-92,8]
	1	Auvergne	8	960	446	1 414	[1 311-1 525]	216,2	[200,5-233,2]	99,6	[92,3-107,5]
	1	Basse-Normandie	6	895	383	1 284	[1 186-1 389]	179,7	[166,1-194,5]	90,0	[83,1-97,5]
	1	Bourgogne	8	1 135	466	1 609	[1 496-1 730]	202,1	[187,9-217,3]	95,7	[88,9-103,0]
	1	Bretagne	21	2 054	773	2 847	[2 660-3 048]	183,7	[171,6-196,6]	96,7	[90,3-103,5]
	1	Centre	10	1 495	762	2 266	[2 133-2 408]	182,5	[171,8-193,9]	88,3	[83,1-93,9]
	1	Champagne-Ardenne	5	815	330	1 151	[1 070-1 237]	176,2	[163,9-189,5]	94,8	[88,0-102,0]
	1	Corse	0	126	55	181	[158-208]	121,9	[106,5-139,6]	53,3	[46,5-61,2]
	1	Franche-Comté	7	879	342	1 227	[1 132-1 330]	212,7	[196,2-230,5]	113,9	[105,0-123,6]
	1	Haute-Normandie	10	957	396	1 363	[1 242-1 495]	153,9	[140,3-168,8]	87,4	[79,7-95,9]
	1	Île-de-France	70	5 251	2 115	7 437	[7 051-7 844]	131,1	[124,3-138,3]	87,5	[82,9-92,3]
	1	Languedoc-Roussillon	15	1 472	686	2 173	[2 026-2 330]	172,6	[160,9-185,1]	80,8	[75,3-86,8]
	1	Limousin	6	575	327	908	[835-987]	252,8	[232,6-274,8]	106,0	[97,3-115,4]
	1	Lorraine	19	1 290	612	1 920	[1 782-2 070]	167,2	[155,1-180,2]	89,3	[82,9-96,3]
	1	Midi-Pyrénées	22	1 623	856	2 501	[2 349-2 663]	178,4	[167,6-189,9]	86,6	[81,3-92,3]
	1	Nord-Pas-de-Calais	24	2 162	819	3 005	[2 746-3 288]	154,1	[140,8-168,6]	98,3	[89,8-107,6]
	1	Pays de la Loire	25	2 268	932	3 225	[3 020-3 443]	185,5	[173,8-198,1]	102,0	[95,5-109,0]
	1	Picardie	16	1 088	428	1 532	[1 419-1 653]	163,4	[151,3-176,4]	95,3	[88,3-103,0]
	1	Poitou-Charentes	9	1 150	597	1 756	[1 636-1 884]	204,8	[190,8-219,8]	91,4	[85,1-98,1]
1	PACA	31	2 675	1 336	4 042	[3 783-4 319]	171,6	[160,5-183,3]	80,9	[75,6-86,4]	
1	Rhône-Alpes	33	3 479	1 421	4 933	[4 657-5 226]	163,4	[154,2-173,1]	92,0	[86,9-97,5]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	NIPn	TBIPTb	TSMIPTsm
Testicule	1	Alsace	60	13	1	73 [66-81]	8,1 [7,3-9,0]	7,2 [6,5-8,0]
	1	Aquitaine	81	12	2	94 [86-104]	6,1 [5,6-6,7]	6,0 [5,4-6,6]
	1	Auvergne	34	6	1	41 [35-46]	6,2 [5,4-7,1]	6,1 [5,3-7,1]
	1	Basse-Normandie	44	7	1	52 [46-59]	7,3 [6,5-8,3]	7,3 [6,5-8,3]
	1	Bourgogne	46	9	1	55 [49-62]	7,0 [6,2-7,8]	7,1 [6,3-8,0]
	1	Bretagne	100	16	2	118 [108-129]	7,6 [7,0-8,3]	7,3 [6,7-8,0]
	1	Centre	77	8	1	86 [78-95]	6,9 [6,3-7,7]	7,0 [6,3-7,8]
	1	Champagne-Ardenne	35	7	1	43 [38-49]	6,6 [5,7-7,5]	6,1 [5,3-6,9]
	1	Corse	6	0	0	6 [5-9]	4,2 [3,1-5,9]	4,5 [3,2-6,2]
	1	Franche-Comté	34	9	0	44 [39-50]	7,6 [6,7-8,7]	7,1 [6,2-8,1]
	1	Haute-Normandie	50	7	1	58 [52-65]	6,6 [5,9-7,4]	6,5 [5,7-7,3]
	1	Île-de-France	273	40	4	318 [298-339]	5,6 [5,2-6,0]	4,8 [4,5-5,2]
	1	Languedoc-Roussillon	67	9	1	78 [70-86]	6,2 [5,6-6,8]	6,4 [5,7-7,1]
	1	Limousin	17	4	1	22 [19-26]	6,2 [5,2-7,3]	5,7 [4,7-6,9]
	1	Lorraine	74	12	3	89 [81-98]	7,7 [7,0-8,5]	7,1 [6,4-7,8]
	1	Midi-Pyrénées	77	9	2	88 [80-97]	6,3 [5,7-6,9]	6,1 [5,5-6,8]
	1	Nord-Pas-de-Calais	109	19	2	130 [119-141]	6,7 [6,1-7,3]	6,2 [5,7-6,8]
	1	Pays de la Loire	104	14	2	120 [110-131]	6,9 [6,3-7,5]	6,8 [6,2-7,4]
	1	Picardie	53	7	1	61 [54-68]	6,5 [5,8-7,3]	6,1 [5,4-6,8]
	1	Poitou-Charentes	48	10	1	59 [53-66]	6,9 [6,2-7,8]	7,0 [6,2-7,9]
1	PACA	109	15	2	126 [116-137]	5,4 [4,9-5,8]	5,4 [4,9-5,9]	
1	Rhône-Alpes	190	23	3	217 [202-233]	7,2 [6,7-7,7]	6,8 [6,3-7,3]	
LMNH	1	Alsace	34	100	49	183 [163-205]	20,2 [18,0-22,7]	12,5 [11,2-14,1]
	1	Aquitaine	44	195	131	370 [339-404]	23,9 [21,9-26,1]	12,5 [11,4-13,7]
	1	Auvergne	22	90	49	161 [143-180]	24,6 [21,9-27,5]	13,0 [11,5-14,6]
	1	Basse-Normandie	22	78	48	147 [131-166]	20,6 [18,3-23,3]	11,5 [10,1-13,0]
	1	Bourgogne	25	102	65	192 [172-213]	24,1 [21,6-26,8]	12,5 [11,2-14,0]
	1	Bretagne	45	182	121	347 [317-380]	22,4 [20,5-24,5]	12,2 [11,2-13,4]
	1	Centre	45	153	103	300 [274-328]	24,2 [22,1-26,4]	13,3 [12,1-14,5]
	1	Champagne-Ardenne	23	63	31	118 [104-134]	18,0 [15,9-20,5]	10,9 [9,6-12,4]
	1	Corse	5	22	8	34 [28-43]	23,1 [18,5-28,9]	12,7 [10,1-16,1]
	1	Franche-Comté	20	57	42	119 [105-136]	20,7 [18,2-23,5]	11,6 [10,2-13,3]
	1	Haute-Normandie	24	86	56	167 [148-188]	18,8 [16,7-21,3]	11,4 [10,1-12,8]
	1	Île-de-France	228	614	294	1 136 [1 067-1 210]	20,0 [18,8-21,3]	14,0 [13,2-15,0]
	1	Languedoc-Roussillon	39	134	112	285 [260-314]	22,7 [20,6-24,9]	11,6 [10,5-12,8]
	1	Limousin	10	44	28	82 [70-95]	22,8 [19,6-26,5]	11,0 [9,4-12,8]
	1	Lorraine	34	132	67	233 [210-258]	20,2 [18,3-22,4]	12,1 [10,9-13,4]
	1	Midi-Pyrénées	51	169	106	326 [298-356]	23,2 [21,3-25,4]	12,8 [11,7-14,0]
	1	Nord-Pas-de-Calais	52	153	90	295 [266-326]	15,1 [13,7-16,7]	10,0 [9,0-11,1]
	1	Pays de la Loire	57	228	164	449 [413-488]	25,8 [23,8-28,1]	14,4 [13,3-15,7]
	1	Picardie	26	86	46	158 [141-177]	16,8 [15,0-18,9]	10,7 [9,5-12,0]
	1	Poitou-Charentes	35	129	81	244 [221-270]	28,5 [25,8-31,4]	15,1 [13,6-16,7]
1	PACA	82	300	170	551 [510-597]	23,4 [21,6-25,3]	12,8 [11,8-13,9]	
1	Rhône-Alpes	117	341	198	656 [610-705]	21,7 [20,2-23,4]	13,4 [12,4-14,4]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPTb	TSM	IPtsm
Lèvre-Bouche-Pharynx	2	Alsace	10	44	20	73	[63-84]	7,7	[6,7-8,9]	4,4	[3,8-5,1]
	2	Aquitaine	26	87	42	155	[139-172]	9,3	[8,3-10,3]	5,0	[4,4-5,6]
	2	Auvergne	8	38	19	65	[56-75]	9,3	[8,1-10,8]	4,9	[4,1-5,8]
	2	Basse-Normandie	10	36	19	66	[57-76]	8,7	[7,5-10,0]	4,7	[4,0-5,5]
	2	Bourgogne	10	50	24	84	[73-95]	9,8	[8,6-11,2]	5,1	[4,4-6,0]
	2	Bretagne	16	95	46	156	[141-173]	9,5	[8,6-10,6]	5,0	[4,4-5,6]
	2	Centre	14	70	34	119	[106-133]	9,0	[8,0-10,1]	4,7	[4,2-5,4]
	2	Champagne-Ardenne	9	35	13	57	[49-66]	8,3	[7,1-9,7]	4,8	[4,0-5,7]
	2	Corse	2	8	5	16	[12-21]	10,2	[7,7-13,5]	5,0	[3,6-6,9]
	2	Franche-Comté	8	33	17	58	[50-68]	9,8	[8,4-11,4]	5,3	[4,5-6,3]
	2	Haute-Normandie	17	51	14	83	[73-95]	8,7	[7,7-10,0]	5,5	[4,8-6,4]
	2	Île-de-France	76	273	119	468	[433-504]	7,7	[7,2-8,3]	4,9	[4,5-5,3]
	2	Languedoc-Roussillon	21	85	32	138	[123-154]	10,1	[9,0-11,2]	5,6	[5,0-6,3]
	2	Limousin	7	15	10	32	[26-39]	8,2	[6,7-10,1]	4,1	[3,2-5,2]
	2	Lorraine	15	65	29	108	[96-122]	9,0	[8,0-10,1]	5,0	[4,3-5,6]
	2	Midi-Pyrénées	13	63	36	112	[99-126]	7,6	[6,7-8,5]	3,8	[3,4-4,4]
	2	Nord-Pas-de-Calais	42	119	33	193	[175-213]	9,2	[8,4-10,2]	6,2	[5,6-6,9]
	2	Pays de la Loire	18	77	44	139	[124-155]	7,6	[6,8-8,5]	4,2	[3,7-4,7]
	2	Picardie	14	50	19	82	[72-94]	8,4	[7,4-9,6]	5,1	[4,4-5,9]
	2	Poitou-Charentes	11	50	20	81	[71-92]	8,8	[7,7-10,1]	4,8	[4,1-5,6]
2	PACA	33	155	68	257	[235-280]	10,0	[9,1-10,9]	5,3	[4,8-5,9]	
2	Rhône-Alpes	45	149	79	273	[250-298]	8,6	[7,9-9,4]	4,9	[4,5-5,4]	
Estomac*	2	Alsace	7	30	41	78		8,2		3,5	
	2	Aquitaine	7	41	73	121		7,2		2,4	
	2	Auvergne	3	20	37	60		8,6		2,7	
	2	Basse-Normandie	4	26	46	76		10,0		3,4	
	2	Bourgogne	4	22	41	67		7,9		2,5	
	2	Bretagne	10	61	112	183		11,2		3,7	
	2	Centre	6	33	55	94		7,2		2,5	
	2	Champagne-Ardenne	3	17	27	47		6,8		2,6	
	2	Corse	0	4	8	12		7,7		2,3	
	2	Franche-Comté	3	15	23	41		6,9		2,6	
	2	Haute-Normandie	6	30	49	85		9,0		3,5	
	2	Île-de-France	36	138	179	353		5,8		2,8	
	2	Languedoc-Roussillon	7	35	53	95		6,9		2,5	
	2	Limousin	1	10	25	36		9,4		2,4	
	2	Lorraine	8	39	56	103		8,6		3,4	
	2	Midi-Pyrénées	7	34	53	94		6,4		2,3	
	2	Nord-Pas-de-Calais	11	52	77	140		6,7		2,8	
	2	Pays de la Loire	8	46	82	136		7,4		2,7	
	2	Picardie	5	24	37	66		6,7		2,7	
	2	Poitou-Charentes	3	21	38	62		6,8		2,2	
2	PACA	13	67	105	185		7,2		2,5		
2	Rhône-Alpes	16	82	130	228		7,2		2,8		

* Pour le cancer de l'estomac chez la femme, la méthode la plus appropriée pour produire une estimation de l'incidence régionale repose sur le rapport Mortalité/Incidence. C'est la seule localisation dans ce cas. En raison de difficultés méthodologiques pour le calcul des intervalles de prédiction exacts, liées à la prise en compte de la mortalité, ceux-ci n'ont pu être fournis pour cette localisation.

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	NIPn	TBIptb	TSMIPt _{sm}
Côlon-rectum	2	Alsace	29	217	236	481 [457-507]	50,9 [48,2-53,6]	22,2 [20,9-23,5]
	2	Aquitaine	58	481	620	1 159 [1 116-1 203]	69,4 [66,9-72,1]	25,2 [24,1-26,3]
	2	Auvergne	20	181	249	450 [426-475]	64,5 [61,1-68,1]	22,1 [20,7-23,5]
	2	Basse-Normandie	18	179	240	438 [415-463]	57,6 [54,5-60,8]	20,7 [19,5-22,1]
	2	Bourgogne	32	232	314	577 [550-606]	68,0 [64,8-71,4]	24,3 [23,0-25,8]
	2	Bretagne	50	447	532	1 030 [990-1 071]	62,8 [60,4-65,3]	23,9 [22,8-25,0]
	2	Centre	46	340	399	786 [753-820]	59,8 [57,3-62,4]	23,5 [22,4-24,7]
	2	Champagne-Ardenne	29	175	189	394 [372-417]	57,3 [54,1-60,6]	24,1 [22,6-25,7]
	2	Corse	5	45	45	95 [85-106]	60,8 [54,4-67,8]	23,0 [20,3-26,1]
	2	Franche-Comté	15	157	173	346 [326-368]	58,2 [54,8-61,8]	23,2 [21,7-24,9]
	2	Haute-Normandie	30	259	260	550 [523-578]	58,0 [55,2-61,0]	25,4 [24,0-26,8]
	2	Île-de-France	230	1 331	1 365	2 926 [2 845-3 009]	48,3 [47,0-49,7]	24,6 [23,8-25,3]
	2	Languedoc-Roussillon	45	395	443	884 [848-921]	64,6 [62,0-67,4]	24,5 [23,4-25,6]
	2	Limousin	11	110	172	293 [274-313]	76,1 [71,2-81,3]	23,3 [21,5-25,2]
	2	Lorraine	41	330	340	711 [680-743]	59,0 [56,5-61,7]	25,1 [23,8-26,4]
	2	Midi-Pyrénées	47	376	517	940 [903-979]	63,6 [61,1-66,2]	23,2 [22,2-24,3]
	2	Nord-Pas-de-Calais	68	516	591	1 174 [1 131-1 219]	56,1 [54,0-58,3]	25,0 [24,0-26,1]
	2	Pays de la Loire	59	487	547	1 093 [1 052-1 135]	59,8 [57,6-62,1]	24,6 [23,5-25,7]
	2	Picardie	32	255	267	553 [527-581]	56,5 [53,8-59,3]	25,1 [23,8-26,5]
	2	Poitou-Charentes	31	257	350	637 [608-668]	69,8 [66,6-73,1]	24,3 [23,0-25,6]
	2	PACA	91	739	869	1 700 [1 645-1 757]	65,9 [63,8-68,2]	24,9 [24,0-25,8]
	2	Rhône-Alpes	116	758	874	1 748 [1 693-1 806]	55,0 [53,3-56,8]	23,7 [22,8-24,6]
	Poumon	2	Alsace	20	148	81	250 [228-273]	26,4 [24,1-28,8]	14,0 [12,8-15,4]
2		Aquitaine	62	337	161	560 [524-598]	33,5 [31,4-35,8]	17,0 [15,9-18,2]
2		Auvergne	18	126	68	212 [193-232]	30,4 [27,7-33,3]	14,4 [13,1-15,8]
2		Basse-Normandie	25	121	59	204 [186-224]	26,9 [24,5-29,5]	14,0 [12,7-15,4]
2		Bourgogne	26	149	78	253 [233-275]	29,8 [27,4-32,4]	14,5 [13,3-15,9]
2		Bretagne	37	273	130	440 [410-472]	26,8 [25,0-28,8]	13,7 [12,7-14,7]
2		Centre	44	203	134	382 [355-410]	29,1 [27,0-31,3]	14,3 [13,2-15,4]
2		Champagne-Ardenne	25	115	49	189 [173-208]	27,6 [25,1-30,3]	15,2 [13,8-16,8]
2		Corse	8	48	21	78 [68-90]	49,8 [43,2-57,3]	24,3 [21,0-28,2]
2		Franche-Comté	15	99	61	176 [159-194]	29,5 [26,7-32,6]	14,7 [13,3-16,3]
2		Haute-Normandie	34	143	77	253 [232-277]	26,7 [24,4-29,2]	14,6 [13,3-15,9]
2		Île-de-France	163	1 066	561	1 790 [1 703-1 881]	29,5 [28,1-31,1]	17,5 [16,7-18,4]
2		Languedoc-Roussillon	51	289	145	485 [453-520]	35,5 [33,1-38,0]	17,8 [16,5-19,1]
2		Limousin	12	72	35	119 [107-134]	31,0 [27,7-34,8]	14,7 [13,1-16,6]
2		Lorraine	41	234	94	369 [342-398]	30,6 [28,4-33,0]	16,6 [15,4-17,9]
2		Midi-Pyrénées	52	276	133	461 [430-494]	31,2 [29,1-33,4]	16,0 [14,9-17,2]
2		Nord-Pas-de-Calais	49	252	122	423 [392-457]	20,2 [18,7-21,8]	11,6 [10,7-12,5]
2		Pays de la Loire	41	250	136	427 [398-458]	23,4 [21,8-25,1]	12,3 [11,4-13,2]
2		Picardie	30	157	71	258 [237-281]	26,3 [24,2-28,6]	15,1 [13,8-16,4]
2		Poitou-Charentes	32	154	84	271 [249-294]	29,6 [27,3-32,2]	14,4 [13,2-15,7]
2		PACA	80	505	259	844 [795-897]	32,8 [30,8-34,8]	16,1 [15,1-17,1]
2		Rhône-Alpes	85	493	307	885 [836-938]	27,9 [26,3-29,5]	14,6 [13,8-15,5]

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Sein	2	Alsace	317	799	328	1 443	[1 367-1 524]	152,5	[144,4-161,0]	91,4	[86,5-96,5]
	2	Aquitaine	550	1 566	622	2 737	[2 626-2 854]	163,9	[157,2-170,9]	91,9	[88,1-95,9]
	2	Auvergne	222	654	268	1 143	[1 090-1 199]	164,1	[156,5-172,0]	90,4	[86,0-94,9]
	2	Basse-Normandie	243	685	268	1 196	[1 139-1 256]	157,2	[149,7-165,1]	90,8	[86,3-95,5]
	2	Bourgogne	244	746	322	1 312	[1 255-1 372]	154,7	[147,9-161,7]	85,0	[81,2-89,0]
	2	Bretagne	501	1 364	509	2 374	[2 278-2 474]	144,8	[138,9-150,9]	84,9	[81,4-88,5]
	2	Centre	440	1 226	479	2 146	[2 066-2 230]	163,5	[157,3-169,8]	94,6	[91,0-98,4]
	2	Champagne-Ardenne	207	575	223	1 004	[958-1 053]	146,2	[139,5-153,2]	86,2	[82,1-90,5]
	2	Corse	50	141	51	242	[223-263]	155,0	[142,6-168,4]	84,2	[77,3-91,7]
	2	Franche-Comté	160	482	184	826	[785-870]	138,9	[131,9-146,2]	80,9	[76,8-85,2]
	2	Haute-Normandie	317	825	307	1 449	[1 370-1 532]	152,9	[144,6-161,7]	93,5	[88,3-98,9]
	2	Île-de-France	2 232	4 946	1 754	8 932	[8 654-9 219]	147,4	[142,8-152,2]	98,6	[95,5-101,8]
	2	Languedoc-Roussillon	464	1 304	508	2 276	[2 182-2 375]	166,5	[159,5-173,7]	94,0	[90,0-98,1]
	2	Limousin	124	360	153	637	[604-673]	165,6	[156,8-174,8]	88,9	[84,0-94,1]
	2	Lorraine	379	1 073	411	1 863	[1 780-1 951]	154,8	[147,8-162,0]	90,4	[86,3-94,7]
	2	Midi-Pyrénées	506	1 281	555	2 343	[2 252-2 437]	158,5	[152,4-164,9]	90,4	[86,8-94,2]
	2	Nord-Pas-de-Calais	673	1 834	635	3 142	[2 981-3 312]	150,1	[142,4-158,2]	96,3	[91,3-101,5]
	2	Pays de la Loire	617	1 685	585	2 888	[2 774-3 006]	158,1	[151,9-164,6]	96,9	[93,0-100,9]
	2	Picardie	335	879	272	1 486	[1 418-1 558]	151,7	[144,7-159,0]	95,7	[91,2-100,3]
	2	Poitou-Charentes	283	844	339	1 466	[1 403-1 533]	160,6	[153,6-167,8]	89,1	[85,1-93,2]
2	PACA	884	2 503	968	4 356	[4 184-4 534]	169,0	[162,3-175,9]	95,2	[91,4-99,1]	
2	Rhône-Alpes	1 088	2 667	1 070	4 825	[4 659-4 997]	151,9	[146,6-157,3]	92,6	[89,4-96,0]	
Col de l'utérus	2	Alsace	31	30	13	75	[64-87]	7,9	[6,8-9,2]	5,3	[4,5-6,2]
	2	Aquitaine	64	62	39	165	[147-185]	9,9	[8,8-11,1]	6,2	[5,5-7,0]
	2	Auvergne	22	24	14	60	[50-71]	8,6	[7,2-10,2]	5,3	[4,4-6,4]
	2	Basse-Normandie	29	30	16	75	[64-88]	9,9	[8,4-11,5]	6,7	[5,6-7,9]
	2	Bourgogne	36	43	17	95	[83-110]	11,2	[9,8-12,9]	7,4	[6,4-8,5]
	2	Bretagne	64	67	28	159	[142-178]	9,7	[8,6-10,9]	6,7	[5,9-7,5]
	2	Centre	54	53	23	130	[115-147]	9,9	[8,8-11,2]	6,8	[6,0-7,7]
	2	Champagne-Ardenne	29	29	11	69	[59-80]	10,0	[8,5-11,7]	6,8	[5,7-8,0]
	2	Corse	11	7	2	21	[16-27]	13,3	[10,2-17,4]	9,4	[7,1-12,5]
	2	Franche-Comté	26	23	11	60	[50-70]	10,0	[8,4-11,8]	7,0	[5,8-8,3]
	2	Haute-Normandie	43	38	17	98	[86-113]	10,4	[9,0-11,9]	7,2	[6,2-8,3]
	2	Île-de-France	236	239	88	563	[520-610]	9,3	[8,6-10,1]	6,6	[6,1-7,1]
	2	Languedoc-Roussillon	59	62	29	150	[134-169]	11,0	[9,8-12,4]	7,2	[6,3-8,1]
	2	Limousin	13	16	8	37	[30-46]	9,6	[7,8-11,9]	6,0	[4,8-7,6]
	2	Lorraine	47	45	16	108	[94-123]	8,9	[7,8-10,2]	6,2	[5,4-7,2]
	2	Midi-Pyrénées	58	62	26	147	[130-165]	9,9	[8,8-11,2]	6,6	[5,9-7,5]
	2	Nord-Pas-de-Calais	97	73	22	192	[173-213]	9,2	[8,2-10,2]	7,0	[6,2-7,8]
	2	Pays de la Loire	52	53	24	129	[114-146]	7,1	[6,2-8,0]	4,8	[4,2-5,5]
	2	Picardie	45	42	17	104	[91-118]	10,6	[9,3-12,1]	7,4	[6,5-8,5]
	2	Poitou-Charentes	30	31	20	81	[69-94]	8,8	[7,6-10,3]	5,6	[4,8-6,6]
2	PACA	119	124	51	294	[268-323]	11,4	[10,4-12,5]	7,7	[6,9-8,4]	
2	Rhône-Alpes	106	95	50	252	[228-278]	7,9	[7,2-8,7]	5,3	[4,8-5,9]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	NIPn	TBIPTb	TSMIPTsm	
Corps de l'utérus	2	Alsace	10	155	77	241 [224-260]	25,5 [23,6-27,4]	13,2 [12,2-14,3]	
	2	Aquitaine	12	237	132	382 [358-406]	22,9 [21,5-24,3]	10,1 [9,4-10,8]	
	2	Auvergne	6	108	66	180 [165-196]	25,8 [23,7-28,1]	10,7 [9,8-11,7]	
	2	Basse-Normandie	7	96	57	160 [147-175]	21,0 [19,3-23,0]	9,5 [8,7-10,5]	
	2	Bourgogne	5	130	82	217 [201-235]	25,6 [23,7-27,7]	10,6 [9,8-11,6]	
	2	Bretagne	12	199	112	323 [302-345]	19,7 [18,4-21,0]	8,9 [8,3-9,6]	
	2	Centre	9	162	99	269 [251-289]	20,5 [19,1-22,0]	9,2 [8,6-10,0]	
	2	Champagne-Ardenne	5	108	51	164 [150-179]	23,9 [21,9-26,0]	11,6 [10,6-12,7]	
	2	Corse	2	20	8	30 [25-36]	18,9 [15,8-22,8]	9,0 [7,4-11,0]	
	2	Franche-Comté	3	92	45	141 [128-154]	23,6 [21,5-25,9]	11,2 [10,2-12,4]	
	2	Haute-Normandie	9	112	69	190 [175-206]	20,1 [18,5-21,8]	9,8 [9,0-10,7]	
	2	Île-de-France	50	607	301	959 [914-1 005]	15,8 [15,1-16,6]	9,3 [8,9-9,8]	
	2	Languedoc-Roussillon	13	182	105	300 [280-321]	21,9 [20,5-23,5]	9,8 [9,1-10,5]	
	2	Limousin	4	57	41	102 [92-114]	26,5 [23,8-29,5]	10,2 [9,1-11,5]	
	2	Lorraine	12	171	100	283 [264-303]	23,5 [21,9-25,2]	11,3 [10,4-12,1]	
	2	Midi-Pyrénées	15	197	114	326 [305-348]	22,0 [20,6-23,5]	10,2 [9,5-10,9]	
	2	Nord-Pas-de-Calais	23	266	134	423 [397-450]	20,2 [19,0-21,5]	10,9 [10,2-11,6]	
	2	Pays de la Loire	10	222	112	344 [322-367]	18,8 [17,6-20,1]	9,1 [8,5-9,8]	
	2	Picardie	8	136	65	209 [194-226]	21,4 [19,8-23,1]	11,3 [10,4-12,3]	
	2	Poitou-Charentes	7	128	66	202 [186-218]	22,1 [20,4-23,9]	9,7 [8,9-10,5]	
	2	PACA	28	358	187	573 [542-606]	22,2 [21,0-23,5]	10,2 [9,6-10,8]	
	2	Rhône-Alpes	28	350	214	592 [560-625]	18,6 [17,6-19,7]	9,2 [8,7-9,7]	
	Ovaire	2	Alsace	23	80	41	144 [131-159]	15,2 [13,8-16,8]	8,7 [7,9-9,6]
		2	Aquitaine	32	128	87	247 [227-267]	14,8 [13,6-16,0]	7,3 [6,7-7,9]
		2	Auvergne	12	67	50	129 [116-143]	18,5 [16,6-20,6]	8,4 [7,5-9,3]
		2	Basse-Normandie	18	62	52	132 [119-146]	17,3 [15,6-19,2]	8,4 [7,6-9,4]
		2	Bourgogne	13	73	56	143 [129-158]	16,8 [15,2-18,6]	7,5 [6,7-8,3]
		2	Bretagne	23	144	90	257 [237-279]	15,7 [14,5-17,0]	7,6 [7,0-8,2]
2		Centre	26	106	66	197 [181-215]	15,0 [13,8-16,4]	7,7 [7,1-8,5]	
2		Champagne-Ardenne	12	54	37	102 [91-115]	14,9 [13,3-16,7]	7,5 [6,6-8,4]	
2		Corse	3	10	7	20 [16-26]	13,0 [10,2-16,6]	6,1 [4,8-7,9]	
2		Franche-Comté	11	46	32	89 [79-101]	15,0 [13,2-16,9]	7,5 [6,7-8,6]	
2		Haute-Normandie	13	69	45	128 [115-142]	13,5 [12,2-15,0]	7,1 [6,3-7,9]	
2		Île-de-France	132	422	258	812 [767-859]	13,4 [12,7-14,2]	8,1 [7,7-8,6]	
2		Languedoc-Roussillon	26	116	74	216 [199-236]	15,8 [14,5-17,2]	7,8 [7,1-8,5]	
2		Limousin	5	34	30	70 [61-80]	18,1 [15,8-20,8]	7,5 [6,5-8,7]	
2		Lorraine	24	112	69	205 [188-224]	17,1 [15,7-18,6]	8,7 [8,0-9,6]	
2		Midi-Pyrénées	30	115	76	220 [202-239]	14,9 [13,7-16,2]	7,6 [6,9-8,3]	
2		Nord-Pas-de-Calais	48	170	91	308 [286-332]	14,7 [13,7-15,8]	8,6 [8,0-9,3]	
2		Pays de la Loire	27	135	85	247 [228-268]	13,5 [12,5-14,7]	7,0 [6,5-7,6]	
2		Picardie	22	83	44	149 [135-164]	15,2 [13,8-16,8]	8,7 [7,8-9,6]	
2		Poitou-Charentes	16	67	50	133 [120-148]	14,6 [13,1-16,2]	6,8 [6,1-7,5]	
2		PACA	50	215	133	398 [371-426]	15,4 [14,4-16,5]	7,7 [7,2-8,2]	
2		Rhône-Alpes	56	267	161	483 [453-515]	15,2 [14,2-16,2]	8,1 [7,6-8,7]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Vessie	2	Alsace	3	22	34	58	[49-69]	6,1	[5,2-7,3]	2,4	[2,0-2,9]
	2	Aquitaine	5	41	84	131	[115-149]	7,8	[6,9-8,9]	2,4	[2,1-2,7]
	2	Auvergne	2	14	31	47	[39-57]	6,7	[5,6-8,2]	1,9	[1,6-2,4]
	2	Basse-Normandie	1	16	33	50	[41-60]	6,5	[5,4-7,9]	2,0	[1,6-2,4]
	2	Bourgogne	1	18	35	54	[45-65]	6,4	[5,3-7,7]	1,9	[1,5-2,2]
	2	Bretagne	4	32	62	98	[85-113]	6,0	[5,2-6,9]	1,9	[1,7-2,2]
	2	Centre	3	25	53	81	[69-94]	6,1	[5,3-7,2]	1,9	[1,6-2,3]
	2	Champagne-Ardenne	2	19	33	53	[45-64]	7,8	[6,5-9,3]	2,6	[2,2-3,2]
	2	Corse	0	7	8	15	[11-21]	9,8	[7,2-13,4]	3,2	[2,4-4,5]
	2	Franche-Comté	2	16	28	46	[38-56]	7,7	[6,4-9,3]	2,7	[2,2-3,2]
	2	Haute-Normandie	2	19	32	53	[44-63]	5,6	[4,7-6,7]	2,0	[1,7-2,4]
	2	Île-de-France	14	124	218	355	[323-390]	5,9	[5,3-6,4]	2,5	[2,2-2,7]
	2	Languedoc-Roussillon	4	34	68	106	[92-121]	7,7	[6,7-8,9]	2,4	[2,1-2,8]
	2	Limousin	1	10	20	31	[25-39]	8,1	[6,4-10,2]	2,2	[1,7-2,8]
	2	Lorraine	4	34	54	93	[81-107]	7,7	[6,7-8,9]	2,8	[2,4-3,3]
	2	Midi-Pyrénées	4	41	80	125	[110-142]	8,4	[7,4-9,6]	2,6	[2,3-3,0]
	2	Nord-Pas-de-Calais	6	39	80	126	[111-143]	6,0	[5,3-6,8]	2,2	[2,0-2,6]
	2	Pays de la Loire	3	36	72	111	[97-128]	6,1	[5,3-7,0]	2,0	[1,7-2,3]
	2	Picardie	2	21	37	61	[51-72]	6,2	[5,2-7,3]	2,3	[1,9-2,8]
	2	Poitou-Charentes	1	16	39	56	[46-67]	6,1	[5,1-7,3]	1,6	[1,3-2,0]
	2	PACA	6	70	136	212	[190-237]	8,2	[7,4-9,2]	2,5	[2,3-2,8]
	2	Rhône-Alpes	7	70	133	210	[189-235]	6,6	[5,9-7,4]	2,3	[2,1-2,6]

5.3 Tableau de résultat par localisation non-éligible pour les hommes puis pour les femmes

Abréviations utilisées dans les colonnes

loc	Localisation cancéreuse
sexe	« 1 » pour les Hommes, « 2 » pour les Femmes
LibRegion	Région
IPn	Intervalle de prédiction du nombre de cas incidents – toutes classes d'âge
IPtb	Intervalle de prédiction du taux brut d'incidence, exprimé pour 100 000 personnes-années
IPtsm	Intervalle de prédiction du taux d'incidence standardisé sur la structure d'âge de la population mondiale, exprimé pour 100 000 personnes-années

Abréviation utilisée pour les localisations cancéreuses

LMNH lymphome malin non-hodgkinien

Abréviation utilisée pour les régions

PACA Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'annexe 4 illustre graphiquement ces résultats au niveau régional.

Avertissement

Suite à l'identification d'une erreur dans les taux bruts (dans le sens d'une surestimation pour la plupart des localisations cancéreuses) début 2015, ceux-ci ont été mis à jour.

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Estomac	1	Alsace	.	.	.	.	[108-145]	.	[11,9-16,0]	.	[6,1-8,3]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[250-310]	.	[16,1-20,0]	.	[7,0-8,8]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[98-129]	.	[15,0-19,7]	.	[6,1-8,1]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[101-133]	.	[14,1-18,7]	.	[6,3-8,4]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[124-160]	.	[15,5-20,0]	.	[6,7-8,7]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[226-283]	.	[14,6-18,2]	.	[6,6-8,3]
	1	Centre	.	.	.	.	[166-207]	.	[13,4-16,7]	.	[6,2-7,7]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[85-113]	.	[13,1-17,2]	.	[6,4-8,6]
	1	Corse	.	.	.	.	[34-50]	.	[22,6-33,6]	.	[9,6-14,7]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[71-95]	.	[12,2-16,4]	.	[5,9-8,0]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[115-155]	.	[13,0-17,5]	.	[7,1-9,6]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[674-797]	.	[11,9-14,0]	.	[7,7-9,1]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[194-244]	.	[15,4-19,4]	.	[6,8-8,6]
	1	Limousin	.	.	.	.	[60-83]	.	[16,8-23,2]	.	[6,5-9,2]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[173-220]	.	[15,0-19,2]	.	[7,6-9,8]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[185-230]	.	[13,2-16,4]	.	[5,8-7,3]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[201-264]	.	[10,3-13,5]	.	[6,5-8,5]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[239-296]	.	[13,8-17,1]	.	[6,7-8,3]
	1	Picardie	.	.	.	.	[120-156]	.	[12,8-16,7]	.	[7,1-9,3]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[106-138]	.	[12,3-16,1]	.	[5,0-6,6]
1	PACA	.	.	.	.	[373-458]	.	[15,8-19,4]	.	[7,3-9,1]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[408-491]	.	[13,5-16,3]	.	[7,0-8,5]	
Foie	1	Alsace	.	.	.	.	[155-267]	.	[17,1-29,5]	.	[9,4-16,2]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[250-378]	.	[16,1-24,4]	.	[7,7-11,7]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[144-226]	.	[22,0-34,6]	.	[10,4-16,5]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[116-189]	.	[16,3-26,4]	.	[8,4-13,7]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[162-250]	.	[20,3-31,4]	.	[9,5-14,7]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[317-474]	.	[20,4-30,6]	.	[10,5-15,8]
	1	Centre	.	.	.	.	[220-319]	.	[17,7-25,7]	.	[8,8-12,8]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[101-161]	.	[15,4-24,7]	.	[8,1-13,2]
	1	Corse	.	.	.	.	[22-44]	.	[14,9-29,4]	.	[7,0-14,2]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[86-138]	.	[14,9-24,0]	.	[7,5-12,1]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[144-252]	.	[16,3-28,4]	.	[9,5-16,7]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[849-1 167]	.	[15,0-20,6]	.	[10,2-14,0]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[230-355]	.	[18,3-28,2]	.	[9,2-14,3]
	1	Limousin	.	.	.	.	[58-100]	.	[16,3-27,9]	.	[7,4-13,0]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[190-301]	.	[16,5-26,2]	.	[8,6-13,7]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[185-274]	.	[13,2-19,5]	.	[6,5-9,8]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[288-484]	.	[14,7-24,8]	.	[9,7-16,4]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[412-615]	.	[23,7-35,4]	.	[12,8-19,1]
	1	Picardie	.	.	.	.	[136-218]	.	[14,5-23,2]	.	[8,4-13,5]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[135-211]	.	[15,7-24,6]	.	[7,1-11,2]
1	PACA	.	.	.	.	[385-580]	.	[16,3-24,6]	.	[8,0-12,2]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[482-682]	.	[16,0-22,6]	.	[8,8-12,4]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Pancréas	1	Alsace	.	.	.	.	[110-143]	.	[12,1-15,8]	.	[6,9-9,0]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[233-285]	.	[15,0-18,4]	.	[7,3-9,0]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[109-142]	.	[16,6-21,8]	.	[7,8-10,2]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[107-141]	.	[15,0-19,7]	.	[7,4-9,8]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[122-158]	.	[15,3-19,8]	.	[7,0-9,1]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[165-208]	.	[10,6-13,4]	.	[5,2-6,6]
	1	Centre	.	.	.	.	[188-234]	.	[15,1-18,8]	.	[7,4-9,3]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[90-120]	.	[13,7-18,4]	.	[7,2-9,6]
	1	Corse	.	.	.	.	[20-34]	.	[13,1-22,6]	.	[6,4-11,0]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[96-128]	.	[16,7-22,2]	.	[8,6-11,4]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[103-136]	.	[11,6-15,3]	.	[6,7-8,9]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[707-816]	.	[12,5-14,4]	.	[8,1-9,3]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[218-269]	.	[17,3-21,4]	.	[8,3-10,2]
	1	Limousin	.	.	.	.	[60-85]	.	[16,8-23,7]	.	[7,2-10,2]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[156-197]	.	[13,6-17,1]	.	[7,4-9,4]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[215-265]	.	[15,3-18,9]	.	[7,4-9,1]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[228-282]	.	[11,7-14,5]	.	[7,3-9,0]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[236-290]	.	[13,6-16,7]	.	[7,2-8,8]
	1	Picardie	.	.	.	.	[123-159]	.	[13,1-17,0]	.	[7,4-9,5]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[147-187]	.	[17,2-21,9]	.	[7,5-9,6]
1	PACA	.	.	.	.	[420-499]	.	[17,8-21,2]	.	[8,4-9,9]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[426-503]	.	[14,1-16,7]	.	[7,7-9,1]	
Mélanome de la peau	1	Alsace	.	.	.	.	[62-188]	.	[6,8-20,8]	.	[4,2-13,0]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[176-416]	.	[11,4-26,9]	.	[6,5-15,8]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[85-218]	.	[13,0-33,3]	.	[7,4-19,1]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[65-175]	.	[9,1-24,5]	.	[4,9-13,4]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[110-272]	.	[13,8-34,2]	.	[7,6-18,9]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[167-395]	.	[10,8-25,5]	.	[6,1-14,4]
	1	Centre	.	.	.	.	[145-316]	.	[11,7-25,5]	.	[6,7-14,8]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[54-134]	.	[8,3-20,4]	.	[4,6-11,7]
	1	Corse	.	.	.	.	[20-66]	.	[13,6-44,4]	.	[7,3-25,3]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[69-180]	.	[12,0-31,1]	.	[7,2-19,0]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[106-341]	.	[11,9-38,5]	.	[7,4-23,9]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[638-1 285]	.	[11,2-22,7]	.	[7,8-15,8]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[103-252]	.	[8,2-20,0]	.	[4,5-11,3]
	1	Limousin	.	.	.	.	[21-63]	.	[5,9-17,6]	.	[2,7-8,5]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[107-279]	.	[9,3-24,3]	.	[5,7-15,3]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[139-324]	.	[9,9-23,1]	.	[5,7-13,5]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[139-420]	.	[7,1-21,5]	.	[4,9-15,0]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[212-491]	.	[12,2-28,3]	.	[7,6-17,6]
	1	Picardie	.	.	.	.	[70-183]	.	[7,5-19,5]	.	[4,6-12,2]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[111-277]	.	[13,0-32,3]	.	[6,9-17,4]
1	PACA	.	.	.	.	[303-706]	.	[12,8-30,0]	.	[7,4-17,4]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[493-994]	.	[16,3-32,9]	.	[10,4-21,1]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Vessie	1	Alsace	.	.	.	.	[229-304]	.	[25,3-33,6]	.	[13,0-17,3]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[464-578]	.	[30,0-37,3]	.	[12,3-15,3]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[182-236]	.	[27,9-36,1]	.	[11,1-14,4]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[195-255]	.	[27,3-35,7]	.	[12,2-16,0]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[210-269]	.	[26,4-33,7]	.	[10,7-13,7]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[307-387]	.	[19,8-24,9]	.	[9,0-11,4]
	1	Centre	.	.	.	.	[333-411]	.	[26,8-33,1]	.	[11,5-14,2]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[179-231]	.	[27,4-35,4]	.	[13,0-16,7]
	1	Corse	.	.	.	.	[33-53]	.	[21,9-35,5]	.	[8,8-14,2]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[161-212]	.	[27,9-36,7]	.	[12,8-16,9]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[216-290]	.	[24,4-32,8]	.	[12,4-16,6]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[1 044-1 242]	.	[18,4-21,9]	.	[11,0-13,0]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[418-524]	.	[33,2-41,6]	.	[13,3-16,7]
	1	Limousin	.	.	.	.	[100-136]	.	[27,7-37,8]	.	[10,1-13,7]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[342-436]	.	[29,8-37,9]	.	[14,5-18,5]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[455-561]	.	[32,5-40,0]	.	[13,5-16,7]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[439-578]	.	[22,5-29,6]	.	[13,0-17,2]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[382-475]	.	[22,0-27,3]	.	[10,4-13,0]
	1	Picardie	.	.	.	.	[232-300]	.	[24,7-31,9]	.	[12,9-16,7]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[247-316]	.	[28,8-36,9]	.	[11,4-14,6]
1	PACA	.	.	.	.	[769-947]	.	[32,6-40,2]	.	[13,6-16,7]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[719-869]	.	[23,8-28,8]	.	[11,8-14,3]	
Rein	1	Alsace	.	.	.	.	[213-261]	.	[23,6-28,8]	.	[13,8-16,9]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[409-479]	.	[26,4-30,9]	.	[13,7-16,1]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[152-185]	.	[23,2-28,2]	.	[11,7-14,3]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[155-189]	.	[21,7-26,5]	.	[12,0-14,8]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[218-259]	.	[27,3-32,6]	.	[13,7-16,4]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[261-308]	.	[16,8-19,9]	.	[9,5-11,3]
	1	Centre	.	.	.	.	[278-325]	.	[22,4-26,2]	.	[11,9-14,0]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[147-178]	.	[22,5-27,3]	.	[12,7-15,5]
	1	Corse	.	.	.	.	[33-46]	.	[22,5-31,2]	.	[11,0-15,7]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[122-150]	.	[21,2-26,0]	.	[12,0-14,9]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[184-227]	.	[20,8-25,7]	.	[12,6-15,6]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[1 015-1 149]	.	[17,9-20,3]	.	[12,2-13,8]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[304-360]	.	[24,2-28,6]	.	[12,5-14,9]
	1	Limousin	.	.	.	.	[99-124]	.	[27,6-34,6]	.	[13,8-17,7]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[234-280]	.	[20,4-24,3]	.	[11,5-13,8]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[332-388]	.	[23,7-27,7]	.	[12,5-14,7]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[291-354]	.	[14,9-18,1]	.	[9,8-12,0]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[344-402]	.	[19,8-23,1]	.	[11,9-14,0]
	1	Picardie	.	.	.	.	[186-224]	.	[19,8-23,9]	.	[12,2-14,8]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[209-250]	.	[24,4-29,1]	.	[12,1-14,5]
1	PACA	.	.	.	.	[546-634]	.	[23,2-26,9]	.	[12,1-14,1]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[588-674]	.	[19,5-22,3]	.	[11,5-13,2]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Système nerveux central	1	Alsace	.	.	.	.	[61-82]	.	[6,7-9,0]	.	[5,0-6,8]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[158-196]	.	[10,2-12,7]	.	[6,3-7,8]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[42-60]	.	[6,5-9,1]	.	[3,9-5,5]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[52-71]	.	[7,3-10,0]	.	[4,6-6,4]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[63-85]	.	[7,9-10,7]	.	[4,8-6,5]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[109-138]	.	[7,0-8,9]	.	[4,9-6,3]
	1	Centre	.	.	.	.	[96-124]	.	[7,8-10,0]	.	[5,0-6,4]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[42-60]	.	[6,5-9,1]	.	[4,3-6,0]
	1	Corse	.	.	.	.	[9-18]	.	[6,2-11,8]	.	[3,6-6,9]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[49-67]	.	[8,4-11,6]	.	[5,8-8,0]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[58-79]	.	[6,5-8,9]	.	[4,5-6,1]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[420-495]	.	[7,4-8,7]	.	[5,7-6,7]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[113-143]	.	[8,9-11,4]	.	[6,0-7,7]
	1	Limousin	.	.	.	.	[19-30]	.	[5,3-8,4]	.	[3,0-4,9]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[78-103]	.	[6,8-8,9]	.	[4,6-6,0]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[121-153]	.	[8,6-10,9]	.	[5,3-6,7]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[126-160]	.	[6,5-8,2]	.	[5,0-6,3]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[139-174]	.	[8,0-10,0]	.	[5,6-7,0]
	1	Picardie	.	.	.	.	[53-71]	.	[5,6-7,6]	.	[4,3-5,9]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[64-86]	.	[7,5-10,1]	.	[4,4-6,0]
1	PACA	.	.	.	.	[217-265]	.	[9,2-11,2]	.	[5,8-7,1]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[225-272]	.	[7,4-9,0]	.	[5,2-6,3]	
Thyroïde	1	Alsace	.	.	.	.	[25-42]	.	[2,7-4,7]	.	[2,0-3,4]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[88-131]	.	[5,7-8,4]	.	[3,9-5,9]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[39-61]	.	[6,0-9,4]	.	[3,9-6,2]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[20-34]	.	[2,8-4,8]	.	[2,0-3,4]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[39-61]	.	[4,9-7,6]	.	[3,5-5,5]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[56-85]	.	[3,6-5,5]	.	[2,6-4,0]
	1	Centre	.	.	.	.	[44-66]	.	[3,6-5,3]	.	[2,5-3,7]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[26-42]	.	[4,0-6,5]	.	[2,9-4,7]
	1	Corse	.	.	.	.	[11-20]	.	[7,2-13,5]	.	[5,1-9,7]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[17-29]	.	[2,9-4,9]	.	[2,0-3,4]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[24-43]	.	[2,7-4,8]	.	[2,0-3,5]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[256-349]	.	[4,5-6,2]	.	[3,5-4,7]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[58-87]	.	[4,6-6,9]	.	[3,1-4,6]
	1	Limousin	.	.	.	.	[14-24]	.	[3,8-6,6]	.	[2,5-4,5]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[54-85]	.	[4,7-7,4]	.	[3,4-5,3]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[84-126]	.	[6,0-9,0]	.	[4,3-6,4]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[70-116]	.	[3,6-6,0]	.	[2,8-4,6]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[90-135]	.	[5,2-7,7]	.	[3,9-5,8]
	1	Picardie	.	.	.	.	[35-55]	.	[3,7-5,9]	.	[2,6-4,2]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[43-66]	.	[5,0-7,7]	.	[3,5-5,4]
1	PACA	.	.	.	.	[160-238]	.	[6,8-10,1]	.	[4,8-7,1]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[173-243]	.	[5,7-8,1]	.	[4,2-5,9]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Lymphome de Hodgkin	1	Alsace	.	.	.	.	[20-31]	.	[2,3-3,5]	.	[2,0-3,2]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[43-59]	.	[2,8-3,8]	.	[2,5-3,6]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[18-28]	.	[2,7-4,2]	.	[2,4-3,9]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[17-27]	.	[2,4-3,7]	.	[2,2-3,5]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[20-31]	.	[2,5-3,9]	.	[2,4-3,8]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[41-57]	.	[2,6-3,7]	.	[2,5-3,5]
	1	Centre	.	.	.	.	[36-51]	.	[2,9-4,1]	.	[2,9-4,1]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[15-25]	.	[2,4-3,9]	.	[2,0-3,4]
	1	Corse	.	.	.	.	[5-11]	.	[3,6-7,7]	.	[3,1-7,2]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[18-29]	.	[3,1-4,9]	.	[2,5-4,0]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[21-33]	.	[2,4-3,7]	.	[2,2-3,4]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[179-220]	.	[3,2-3,9]	.	[2,8-3,5]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[43-60]	.	[3,4-4,8]	.	[2,9-4,1]
	1	Limousin	.	.	.	.	[10-18]	.	[2,8-5,1]	.	[2,2-4,2]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[31-45]	.	[2,7-3,9]	.	[2,3-3,4]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[33-47]	.	[2,3-3,3]	.	[2,1-3,1]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[51-69]	.	[2,6-3,6]	.	[2,4-3,2]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[47-65]	.	[2,7-3,7]	.	[2,5-3,5]
	1	Picardie	.	.	.	.	[20-31]	.	[2,2-3,3]	.	[2,0-3,1]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[17-27]	.	[2,0-3,2]	.	[1,8-2,9]
1	PACA	.	.	.	.	[75-97]	.	[3,2-4,1]	.	[2,9-3,9]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[83-108]	.	[2,8-3,6]	.	[2,5-3,3]	
Myélome multiple	1	Alsace	.	.	.	.	[72-108]	.	[8,0-11,9]	.	[4,5-6,7]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[116-159]	.	[7,5-10,3]	.	[3,2-4,5]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[50-75]	.	[7,6-11,5]	.	[3,0-4,6]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[56-84]	.	[7,9-11,8]	.	[3,5-5,3]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[73-105]	.	[9,2-13,2]	.	[3,9-5,7]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[142-193]	.	[9,2-12,4]	.	[4,3-5,9]
	1	Centre	.	.	.	.	[112-153]	.	[9,0-12,3]	.	[3,9-5,4]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[42-65]	.	[6,5-9,9]	.	[3,2-5,0]
	1	Corse	.	.	.	.	[13-26]	.	[8,4-17,2]	.	[3,7-7,6]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[40-63]	.	[7,0-10,9]	.	[3,4-5,3]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[52-80]	.	[5,8-9,0]	.	[3,1-4,8]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[395-496]	.	[7,0-8,7]	.	[4,3-5,4]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[85-120]	.	[6,7-9,5]	.	[2,9-4,1]
	1	Limousin	.	.	.	.	[31-51]	.	[8,6-14,3]	.	[2,9-4,9]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[67-97]	.	[5,8-8,5]	.	[3,1-4,5]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[105-144]	.	[7,5-10,3]	.	[3,2-4,4]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[101-147]	.	[5,2-7,5]	.	[3,1-4,5]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[166-224]	.	[9,6-12,9]	.	[4,6-6,2]
	1	Picardie	.	.	.	.	[58-86]	.	[6,2-9,1]	.	[3,3-5,0]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[90-127]	.	[10,5-14,8]	.	[4,1-5,8]
1	PACA	.	.	.	.	[189-251]	.	[8,0-10,7]	.	[3,6-4,8]	
1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[231-301]	.	[7,7-10,0]	.	[4,0-5,1]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Leucémies	1	Alsace	.	.	.	.	[125-189]	.	[13,8-20,9]	.	[9,0-13,8]
	1	Aquitaine	.	.	.	.	[247-341]	.	[16,0-22,0]	.	[8,8-12,3]
	1	Auvergne	.	.	.	.	[101-146]	.	[15,4-22,4]	.	[8,3-12,4]
	1	Basse-Normandie	.	.	.	.	[95-140]	.	[13,3-19,6]	.	[7,2-10,8]
	1	Bourgogne	.	.	.	.	[130-186]	.	[16,4-23,3]	.	[8,7-12,5]
	1	Bretagne	.	.	.	.	[204-281]	.	[13,1-18,1]	.	[8,0-11,1]
	1	Centre	.	.	.	.	[211-284]	.	[17,0-22,9]	.	[9,6-13,1]
	1	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[107-155]	.	[16,3-23,7]	.	[9,8-14,3]
	1	Corse	.	.	.	.	[20-40]	.	[13,4-26,6]	.	[7,2-14,6]
	1	Franche-Comté	.	.	.	.	[94-140]	.	[16,3-24,2]	.	[10,4-15,6]
	1	Haute-Normandie	.	.	.	.	[111-171]	.	[12,5-19,3]	.	[7,8-12,2]
	1	Île-de-France	.	.	.	.	[748-950]	.	[13,2-16,8]	.	[9,4-12,0]
	1	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[172-241]	.	[13,7-19,1]	.	[7,4-10,5]
	1	Limousin	.	.	.	.	[65-100]	.	[18,1-27,9]	.	[8,7-14,0]
	1	Lorraine	.	.	.	.	[166-236]	.	[14,4-20,5]	.	[8,9-12,7]
	1	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[228-307]	.	[16,3-21,9]	.	[9,6-13,1]
	1	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[258-383]	.	[13,2-19,6]	.	[9,2-13,6]
	1	Pays de la Loire	.	.	.	.	[280-381]	.	[16,1-21,9]	.	[9,4-12,8]
	1	Picardie	.	.	.	.	[117-171]	.	[12,5-18,2]	.	[8,0-11,8]
	1	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[156-219]	.	[18,2-25,6]	.	[9,7-14,0]
	1	PACA	.	.	.	.	[399-539]	.	[16,9-22,9]	.	[9,3-12,7]
	1	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[453-591]	.	[15,0-19,6]	.	[9,4-12,3]

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Œsophage	2	Alsace	.	.	.	.	[20-34]	.	[2,1-3,6]	.	[1,0-1,7]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[48-72]	.	[2,9-4,3]	.	[1,1-1,7]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[16-28]	.	[2,3-4,0]	.	[0,8-1,4]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[19-33]	.	[2,5-4,3]	.	[1,0-1,8]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[18-31]	.	[2,2-3,7]	.	[0,9-1,5]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[44-66]	.	[2,7-4,0]	.	[1,1-1,6]
	2	Centre	.	.	.	.	[27-43]	.	[2,1-3,3]	.	[0,9-1,4]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[14-25]	.	[2,0-3,6]	.	[1,0-1,8]
	2	Corse	.	.	.	.	[4-10]	.	[2,5-6,4]	.	[0,9-2,4]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[12-22]	.	[2,0-3,7]	.	[0,8-1,6]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[25-42]	.	[2,7-4,5]	.	[1,3-2,3]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[153-205]	.	[2,5-3,4]	.	[1,4-1,9]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[35-54]	.	[2,6-4,0]	.	[1,1-1,7]
	2	Limousin	.	.	.	.	[9-18]	.	[2,3-4,6]	.	[0,7-1,5]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[35-54]	.	[2,9-4,5]	.	[1,2-2,0]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[38-57]	.	[2,5-3,8]	.	[0,9-1,5]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[74-110]	.	[3,5-5,3]	.	[1,8-2,7]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[43-64]	.	[2,3-3,5]	.	[1,0-1,5]
	2	Picardie	.	.	.	.	[32-51]	.	[3,3-5,2]	.	[1,5-2,4]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[21-34]	.	[2,3-3,8]	.	[0,9-1,6]
2	PACA	.	.	.	.	[73-105]	.	[2,8-4,1]	.	[1,1-1,6]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[68-96]	.	[2,2-3,0]	.	[0,9-1,4]	
Foie	2	Alsace	.	.	.	.	[39-71]	.	[4,1-7,5]	.	[1,7-3,3]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[72-116]	.	[4,3-7,0]	.	[1,6-2,6]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[30-55]	.	[4,3-7,8]	.	[1,5-3,0]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[22-44]	.	[3,0-5,7]	.	[1,1-2,2]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[32-58]	.	[3,8-6,8]	.	[1,4-2,6]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[55-91]	.	[3,4-5,6]	.	[1,3-2,3]
	2	Centre	.	.	.	.	[45-75]	.	[3,4-5,7]	.	[1,4-2,4]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[27-50]	.	[3,9-7,2]	.	[1,5-3,0]
	2	Corse	.	.	.	.	[6-17]	.	[3,8-10,9]	.	[1,1-3,6]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[25-47]	.	[4,1-7,8]	.	[1,6-3,2]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[38-71]	.	[4,0-7,5]	.	[1,7-3,2]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[223-319]	.	[3,7-5,3]	.	[1,9-2,7]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[60-98]	.	[4,4-7,2]	.	[1,5-2,7]
	2	Limousin	.	.	.	.	[11-25]	.	[2,8-6,5]	.	[0,9-2,3]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[58-99]	.	[4,8-8,2]	.	[1,8-3,2]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[53-87]	.	[3,6-5,9]	.	[1,2-2,1]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[81-137]	.	[3,9-6,5]	.	[1,9-3,3]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[72-115]	.	[4,0-6,3]	.	[1,6-2,7]
	2	Picardie	.	.	.	.	[39-69]	.	[4,0-7,0]	.	[1,7-3,1]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[33-60]	.	[3,7-6,5]	.	[1,3-2,5]
2	PACA	.	.	.	.	[103-161]	.	[4,0-6,3]	.	[1,5-2,4]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[122-184]	.	[3,9-5,8]	.	[1,5-2,4]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Pancréas	2	Alsace	.	.	.	.	[113-151]	.	[12,0-16,0]	.	[5,0-6,8]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[229-285]	.	[13,7-17,1]	.	[4,9-6,1]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[99-132]	.	[14,2-18,9]	.	[4,4-6,0]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[105-139]	.	[13,8-18,3]	.	[5,1-6,9]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[130-168]	.	[15,3-19,8]	.	[5,1-6,7]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[176-222]	.	[10,7-13,6]	.	[4,1-5,3]
	2	Centre	.	.	.	.	[198-247]	.	[15,1-18,8]	.	[5,7-7,2]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[80-108]	.	[11,6-15,7]	.	[4,4-6,1]
	2	Corse	.	.	.	.	[18-33]	.	[11,8-20,9]	.	[3,9-7,1]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[90-122]	.	[15,1-20,5]	.	[5,2-7,1]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[119-159]	.	[12,6-16,8]	.	[5,0-6,8]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[736-863]	.	[12,1-14,2]	.	[5,9-6,9]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[195-245]	.	[14,3-17,9]	.	[5,1-6,5]
	2	Limousin	.	.	.	.	[57-81]	.	[14,9-21,1]	.	[4,3-6,4]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[150-192]	.	[12,4-15,9]	.	[4,9-6,3]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[211-262]	.	[14,3-17,8]	.	[5,0-6,3]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[260-331]	.	[12,4-15,8]	.	[5,0-6,5]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[232-289]	.	[12,7-15,8]	.	[4,7-5,9]
	2	Picardie	.	.	.	.	[126-164]	.	[12,8-16,8]	.	[5,1-6,7]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[130-168]	.	[14,2-18,4]	.	[4,9-6,5]
2	PACA	.	.	.	.	[425-516]	.	[16,5-20,0]	.	[5,8-7,0]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[458-547]	.	[14,4-17,2]	.	[6,0-7,2]	
Larynx	2	Alsace	.	.	.	.	[8-17]	.	[0,8-1,8]	.	[0,5-1,2]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[19-35]	.	[1,1-2,1]	.	[0,6-1,1]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[5-13]	.	[0,7-1,9]	.	[0,4-1,0]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[7-17]	.	[1,0-2,3]	.	[0,5-1,1]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[10-21]	.	[1,2-2,5]	.	[0,5-1,1]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[14-26]	.	[0,8-1,6]	.	[0,4-0,8]
	2	Centre	.	.	.	.	[14-26]	.	[1,0-2,0]	.	[0,6-1,2]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[6-15]	.	[0,9-2,2]	.	[0,5-1,2]
	2	Corse	.	.	.	.	[2-7]	.	[1,1-4,4]	.	[0,4-1,9]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[4-12]	.	[0,8-2,0]	.	[0,4-1,1]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[10-20]	.	[1,1-2,2]	.	[0,6-1,3]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[60-97]	.	[1,0-1,6]	.	[0,6-0,9]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[16-30]	.	[1,2-2,2]	.	[0,6-1,1]
	2	Limousin	.	.	.	.	[2-8]	.	[0,6-2,2]	.	[0,3-1,1]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[11-22]	.	[0,9-1,8]	.	[0,5-1,0]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[15-32]	.	[1,0-2,1]	.	[0,5-0,9]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[28-48]	.	[1,3-2,3]	.	[0,8-1,3]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[18-33]	.	[1,0-1,8]	.	[0,5-0,9]
	2	Picardie	.	.	.	.	[10-20]	.	[1,0-2,0]	.	[0,6-1,2]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[6-15]	.	[0,7-1,7]	.	[0,3-0,8]
2	PACA	.	.	.	.	[33-58]	.	[1,3-2,2]	.	[0,6-1,0]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[29-50]	.	[0,9-1,6]	.	[0,5-0,8]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Mélanome de la peau	2	Alsace	.	.	.	.	[95-211]	.	[10,0-22,3]	.	[6,7-15,1]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[159-302]	.	[9,5-18,1]	.	[5,4-10,6]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[76-148]	.	[10,9-21,2]	.	[5,7-11,6]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[108-219]	.	[14,2-28,8]	.	[7,6-15,7]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[108-209]	.	[12,7-24,6]	.	[7,2-14,3]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[310-569]	.	[18,9-34,7]	.	[11,1-20,6]
	2	Centre	.	.	.	.	[176-311]	.	[13,4-23,7]	.	[7,8-14,0]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[66-129]	.	[9,5-18,8]	.	[5,8-11,9]
	2	Corse	.	.	.	.	[15-49]	.	[9,8-31,2]	.	[7,2-24,3]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[80-164]	.	[13,5-27,6]	.	[8,3-17,3]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[99-229]	.	[10,4-24,1]	.	[6,8-16,0]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[593-959]	.	[9,8-15,8]	.	[6,5-10,6]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[133-249]	.	[9,7-18,2]	.	[5,8-11,0]
	2	Limousin	.	.	.	.	[55-121]	.	[14,2-31,4]	.	[8,0-18,4]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[121-242]	.	[10,1-20,1]	.	[6,1-12,3]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[147-262]	.	[10,0-17,7]	.	[5,7-10,3]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[184-408]	.	[8,8-19,5]	.	[5,9-13,3]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[291-539]	.	[15,9-29,5]	.	[9,8-18,5]
	2	Picardie	.	.	.	.	[112-223]	.	[11,4-22,8]	.	[7,5-15,2]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[111-213]	.	[12,1-23,3]	.	[6,7-13,2]
2	PACA	.	.	.	.	[327-600]	.	[12,7-23,3]	.	[8,1-15,1]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[502-852]	.	[15,8-26,8]	.	[10,5-17,9]	
Rein	2	Alsace	.	.	.	.	[116-153]	.	[12,2-16,1]	.	[6,2-8,3]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[199-249]	.	[11,9-14,9]	.	[5,6-7,1]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[83-107]	.	[11,9-15,4]	.	[5,2-7,0]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[86-113]	.	[11,4-14,9]	.	[5,6-7,5]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[107-137]	.	[12,7-16,2]	.	[5,3-7,0]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[153-191]	.	[9,3-11,7]	.	[4,4-5,6]
	2	Centre	.	.	.	.	[145-179]	.	[11,0-13,6]	.	[5,4-6,8]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[81-105]	.	[11,7-15,2]	.	[5,6-7,5]
	2	Corse	.	.	.	.	[16-25]	.	[10,1-15,7]	.	[4,4-7,2]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[59-79]	.	[10,0-13,2]	.	[5,2-7,1]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[97-130]	.	[10,3-13,7]	.	[5,5-7,6]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[523-622]	.	[8,6-10,3]	.	[5,2-6,3]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[137-174]	.	[10,1-12,7]	.	[4,5-5,8]
	2	Limousin	.	.	.	.	[48-66]	.	[12,5-17,1]	.	[5,1-7,2]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[130-166]	.	[10,8-13,8]	.	[5,2-6,7]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[164-203]	.	[11,1-13,7]	.	[5,1-6,5]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[164-215]	.	[7,9-10,3]	.	[4,4-5,8]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[180-224]	.	[9,9-12,3]	.	[5,0-6,4]
	2	Picardie	.	.	.	.	[87-113]	.	[8,9-11,6]	.	[4,8-6,3]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[100-128]	.	[10,9-14,0]	.	[4,8-6,3]
2	PACA	.	.	.	.	[251-310]	.	[9,7-12,0]	.	[4,6-5,8]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[287-347]	.	[9,0-10,9]	.	[4,6-5,6]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Système nerveux central	2	Alsace	.	.	.	.	[51-74]	.	[5,4-7,8]	.	[3,3-5,0]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[123-162]	.	[7,3-9,7]	.	[4,3-5,8]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[41-60]	.	[5,8-8,7]	.	[3,0-4,6]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[45-66]	.	[6,0-8,7]	.	[3,6-5,5]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[46-67]	.	[5,4-7,9]	.	[3,2-4,9]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[86-117]	.	[5,2-7,1]	.	[3,1-4,4]
	2	Centre	.	.	.	.	[55-78]	.	[4,2-5,9]	.	[2,4-3,5]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[34-51]	.	[4,9-7,4]	.	[2,9-4,6]
	2	Corse	.	.	.	.	[10-19]	.	[6,2-12,3]	.	[3,4-7,4]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[29-45]	.	[4,8-7,5]	.	[2,8-4,5]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[46-68]	.	[4,9-7,2]	.	[3,2-4,8]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[296-368]	.	[4,9-6,1]	.	[3,5-4,5]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[99-132]	.	[7,2-9,7]	.	[4,4-6,1]
	2	Limousin	.	.	.	.	[26-42]	.	[6,8-10,8]	.	[3,3-5,6]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[80-110]	.	[6,6-9,1]	.	[4,1-5,7]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[104-138]	.	[7,0-9,4]	.	[4,2-5,8]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[113-153]	.	[5,4-7,3]	.	[3,5-4,8]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[109-145]	.	[5,9-7,9]	.	[3,3-4,4]
	2	Picardie	.	.	.	.	[53-76]	.	[5,4-7,7]	.	[3,5-5,1]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[60-85]	.	[6,6-9,4]	.	[3,8-5,6]
2	PACA	.	.	.	.	[156-204]	.	[6,1-7,9]	.	[3,5-4,6]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[188-240]	.	[5,9-7,5]	.	[3,9-5,1]	
Thyroïde	2	Alsace	.	.	.	.	[75-130]	.	[7,9-13,8]	.	[5,8-10,2]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[260-390]	.	[15,6-23,4]	.	[11,9-18,0]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[119-188]	.	[17,1-27,0]	.	[12,5-19,8]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[65-105]	.	[8,5-13,8]	.	[6,6-10,9]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[120-186]	.	[14,1-22,0]	.	[10,7-16,8]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[196-295]	.	[11,9-18,0]	.	[9,6-14,4]
	2	Centre	.	.	.	.	[134-193]	.	[10,2-14,7]	.	[7,7-11,3]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[87-134]	.	[12,6-19,6]	.	[9,5-14,9]
	2	Corse	.	.	.	.	[29-54]	.	[18,7-34,4]	.	[13,4-24,8]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[54-87]	.	[9,2-14,6]	.	[7,0-11,2]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[68-121]	.	[7,2-12,7]	.	[5,5-9,7]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[830-1 138]	.	[13,7-18,8]	.	[10,7-14,6]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[162-243]	.	[11,9-17,8]	.	[8,7-13,1]
	2	Limousin	.	.	.	.	[47-80]	.	[12,1-20,7]	.	[9,1-15,7]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[156-241]	.	[12,9-20,0]	.	[9,7-15,1]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[258-390]	.	[17,4-26,4]	.	[13,4-20,6]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[226-381]	.	[10,8-18,2]	.	[8,5-14,3]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[281-419]	.	[15,4-23,0]	.	[12,5-18,6]
	2	Picardie	.	.	.	.	[112-177]	.	[11,4-18,0]	.	[8,9-14,1]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[156-239]	.	[17,1-26,2]	.	[13,1-20,1]
2	PACA	.	.	.	.	[471-711]	.	[18,3-27,6]	.	[14,0-21,1]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[548-780]	.	[17,2-24,6]	.	[13,3-19,0]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
LMNH	2	Alsace	.	.	.	.	[126-159]	.	[13,3-16,8]	.	[6,9-8,8]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[272-324]	.	[16,3-19,4]	.	[6,8-8,2]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[121-154]	.	[17,4-22,1]	.	[7,0-9,1]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[125-158]	.	[16,4-20,8]	.	[7,3-9,5]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[158-196]	.	[18,7-23,1]	.	[8,2-10,3]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[258-309]	.	[15,8-18,9]	.	[6,6-8,0]
	2	Centre	.	.	.	.	[222-268]	.	[16,9-20,4]	.	[7,4-9,1]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[88-115]	.	[12,8-16,8]	.	[6,0-8,0]
	2	Corse	.	.	.	.	[27-42]	.	[17,3-27,0]	.	[7,4-12,0]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[75-100]	.	[12,7-16,8]	.	[6,1-8,3]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[117-149]	.	[12,4-15,7]	.	[6,0-7,8]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[822-928]	.	[13,6-15,3]	.	[7,6-8,6]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[207-250]	.	[15,1-18,3]	.	[6,9-8,5]
	2	Limousin	.	.	.	.	[71-96]	.	[18,5-25,0]	.	[7,0-9,8]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[161-199]	.	[13,4-16,5]	.	[6,2-7,7]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[226-272]	.	[15,3-18,4]	.	[6,7-8,2]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[225-271]	.	[10,8-12,9]	.	[5,7-7,0]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[321-378]	.	[17,6-20,7]	.	[8,2-9,8]
	2	Picardie	.	.	.	.	[117-149]	.	[12,0-15,2]	.	[6,0-7,8]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[178-219]	.	[19,5-24,0]	.	[7,7-9,6]
2	PACA	.	.	.	.	[415-482]	.	[16,1-18,7]	.	[7,2-8,4]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[513-590]	.	[16,2-18,6]	.	[8,0-9,3]	
Lymphome de Hodgkin	2	Alsace	.	.	.	.	[21-32]	.	[2,2-3,4]	.	[2,0-3,2]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[39-55]	.	[2,3-3,3]	.	[2,3-3,4]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[11-19]	.	[1,6-2,8]	.	[1,4-2,7]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[19-30]	.	[2,5-4,0]	.	[2,7-4,4]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[17-27]	.	[2,0-3,2]	.	[1,7-3,0]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[36-51]	.	[2,2-3,1]	.	[2,1-3,2]
	2	Centre	.	.	.	.	[26-39]	.	[2,0-2,9]	.	[2,0-3,1]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[12-21]	.	[1,8-3,0]	.	[1,7-3,2]
	2	Corse	.	.	.	.	[1-4]	.	[0,6-2,4]	.	[0,6-3,0]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[9-17]	.	[1,6-2,9]	.	[1,6-3,1]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[22-34]	.	[2,3-3,6]	.	[2,3-3,6]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[126-162]	.	[2,1-2,7]	.	[2,0-2,6]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[30-44]	.	[2,2-3,2]	.	[2,0-3,0]
	2	Limousin	.	.	.	.	[5-10]	.	[1,2-2,6]	.	[1,3-3,1]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[28-41]	.	[2,3-3,4]	.	[2,2-3,3]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[30-45]	.	[2,1-3,0]	.	[1,8-2,8]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[48-67]	.	[2,3-3,2]	.	[2,2-3,2]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[37-53]	.	[2,0-2,9]	.	[2,1-3,0]
	2	Picardie	.	.	.	.	[22-34]	.	[2,3-3,5]	.	[2,2-3,5]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[18-28]	.	[1,9-3,1]	.	[1,9-3,2]
2	PACA	.	.	.	.	[50-69]	.	[1,9-2,7]	.	[1,8-2,6]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[71-95]	.	[2,2-3,0]	.	[2,1-2,9]	

loc	sexe	LibRegion	cas049	cas5074	cas75	N	IPn	TB	IPtb	TSM	IPtsm
Myélome multiple	2	Alsace	.	.	.	.	[57-84]	.	[6,1-8,9]	.	[2,7-4,0]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[102-137]	.	[6,1-8,2]	.	[2,1-2,9]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[53-77]	.	[7,6-11,0]	.	[2,5-3,7]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[55-80]	.	[7,2-10,5]	.	[2,5-3,8]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[68-95]	.	[8,0-11,2]	.	[2,7-4,0]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[146-193]	.	[8,9-11,8]	.	[3,3-4,4]
	2	Centre	.	.	.	.	[95-128]	.	[7,2-9,7]	.	[2,6-3,6]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[36-54]	.	[5,2-7,9]	.	[2,0-3,1]
	2	Corse	.	.	.	.	[9-18]	.	[5,4-11,2]	.	[2,5-5,4]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[43-64]	.	[7,2-10,7]	.	[2,9-4,4]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[55-82]	.	[5,8-8,6]	.	[2,3-3,5]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[336-417]	.	[5,5-6,9]	.	[2,8-3,5]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[75-104]	.	[5,5-7,6]	.	[2,2-3,1]
	2	Limousin	.	.	.	.	[32-50]	.	[8,3-12,9]	.	[2,4-3,9]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[67-94]	.	[5,5-7,8]	.	[2,3-3,3]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[89-120]	.	[6,0-8,1]	.	[2,0-2,8]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[103-145]	.	[4,9-6,9]	.	[2,2-3,1]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[129-171]	.	[7,1-9,4]	.	[2,8-3,8]
	2	Picardie	.	.	.	.	[48-71]	.	[4,9-7,2]	.	[2,3-3,4]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[67-93]	.	[7,3-10,2]	.	[2,6-3,7]
2	PACA	.	.	.	.	[173-226]	.	[6,7-8,8]	.	[2,4-3,2]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[199-254]	.	[6,3-8,0]	.	[2,7-3,5]	
Leucémies	2	Alsace	.	.	.	.	[83-133]	.	[8,7-14,0]	.	[5,1-8,4]
	2	Aquitaine	.	.	.	.	[174-249]	.	[10,4-14,9]	.	[5,2-7,7]
	2	Auvergne	.	.	.	.	[64-98]	.	[9,2-14,1]	.	[4,8-7,9]
	2	Basse-Normandie	.	.	.	.	[75-116]	.	[9,8-15,2]	.	[4,8-7,8]
	2	Bourgogne	.	.	.	.	[102-150]	.	[12,0-17,7]	.	[6,0-9,1]
	2	Bretagne	.	.	.	.	[152-219]	.	[9,3-13,3]	.	[4,7-6,9]
	2	Centre	.	.	.	.	[148-207]	.	[11,3-15,8]	.	[5,8-8,4]
	2	Champagne-Ardenne	.	.	.	.	[71-107]	.	[10,3-15,6]	.	[5,7-9,2]
	2	Corse	.	.	.	.	[13-28]	.	[8,3-17,9]	.	[4,0-9,5]
	2	Franche-Comté	.	.	.	.	[60-94]	.	[10,1-15,9]	.	[5,3-8,7]
	2	Haute-Normandie	.	.	.	.	[81-135]	.	[8,6-14,2]	.	[4,7-8,0]
	2	Île-de-France	.	.	.	.	[543-713]	.	[9,0-11,8]	.	[5,6-7,4]
	2	Languedoc-Roussillon	.	.	.	.	[136-196]	.	[9,9-14,4]	.	[5,0-7,4]
	2	Limousin	.	.	.	.	[48-77]	.	[12,4-19,9]	.	[5,5-9,6]
	2	Lorraine	.	.	.	.	[105-158]	.	[8,8-13,1]	.	[5,0-7,7]
	2	Midi-Pyrénées	.	.	.	.	[126-180]	.	[8,5-12,2]	.	[4,7-7,0]
	2	Nord-Pas-de-Calais	.	.	.	.	[198-310]	.	[9,4-14,8]	.	[5,6-8,8]
	2	Pays de la Loire	.	.	.	.	[196-277]	.	[10,7-15,1]	.	[5,4-7,8]
	2	Picardie	.	.	.	.	[82-125]	.	[8,3-12,7]	.	[4,7-7,3]
	2	Poitou-Charentes	.	.	.	.	[88-131]	.	[9,6-14,3]	.	[4,7-7,2]
2	PACA	.	.	.	.	[290-411]	.	[11,3-15,9]	.	[6,0-8,6]	
2	Rhône-Alpes	.	.	.	.	[306-412]	.	[9,6-13,0]	.	[5,3-7,2]	

Références bibliographiques

- [1] Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1980–2005. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2008;56(3):159-75.
- [2] Uhry Z, Remontet L, Colonna M, Belot A, Grosclaude P, Mitton N, et al. Cancer incidence estimation at a district level without a national registry: A validation study for 24 cancer sites using French health insurance and registry data. *Cancer Epidemiol* 2013;37(2):99-114.
- [3] Colonna M, Bossard N, Mitton N, Remontet L, Belot A, Delafosse P, et al. Some interpretation of regional estimates of the incidence of cancer in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2008;56(6):434-40.
- [4] Mitton N, Colonna M, Trombert B, Olive F, Gomez F, Iwaz J, et al. A Suitable Approach to Estimate Cancer Incidence in Area without Cancer Registry. *J Cancer Epidemiol* 2011;418968.
- [5] Bossard N, Gomez F, Remontet L, Uhry Z, Olive F, Mitton N, et al. Utilisation des données du PMSI pour estimer l'incidence des cancers en France à l'échelon infranational : la démarche du groupe Oncepi. *Bull Epidémiol Hebd* 2012;(5-6):77-80.
- [6] Uhry Z, Remontet L, Colonna M, Belot A, Grosclaude P, Mitton N, et al. Évaluation de l'utilisation des données d'affection de longue durée (ALD) pour estimer l'incidence départementale des cancers pour 24 localisations cancéreuses, 2000-2005. *Bull Epidémiol Hebd* 2012;(5-6):71-7.
- [7] Uhry Z, Remontet L, Colonna M, Belot A, Grosclaude P, Mitton N, et al. Estimation départementale de l'incidence des cancers à partir des données d'affection de longue durée (ALD) et des registres. Évaluation pour 24 localisations cancéreuses, 2000-2005. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2011. 101 p.
- [8] Remontet L, Mitton N, Couris CM, Iwaz J, Gomez F, Olive F, et al. Is it possible to estimate the incidence of breast cancer from medico-administrative databases? *Eur J Epidemiol* 2008;23(10):681-8.
- [9] Uhry Z, Remontet L, Grosclaude P, Velten M, Colonna M. Estimating the incidence of colorectal cancer in France from a hospital discharge database, 1999-2003. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009 Oct;57(5):329-36.
- [10] Uhry Z, Colonna M, Remontet L, Grosclaude P, Carré N, Couris CM, Velten M. Estimating infra-national and national thyroid cancer incidence in France from cancer registries data and national hospital discharge database. *Eur J Epidemiol* 2007;22(9):607-14.
- [11] Grosclaude P, Remontet L, Belot A, Danzon A, Rasamimanana Cerf N, Bossard N. Survie des personnes atteintes de cancer en France, 1989-2007. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 410 p.
- [12] Monnereau A, Remontet L, Maynadié M, Binder-Foucard F, Belot A, Troussard X, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence des cancers en France entre 1980 et 2012. Partie 2 – Hémopathies malignes. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2013. 88 p.

- [13] Rogel A, Belot A, Suzan F, Bossard N, Boussac M, Arveux P, et al. Reliability of recording uterine cancer in death certification in France and age-specific proportions of deaths from cervix and corpus uteri. *Cancer Epidemiol* 2011;35(3):243-9.
- [14] Breslow NE, Clayton DG. Approximate Inference in Generalized Linear Mixed Models. *JASA* 1993;88(421):9-25.
- [15] Hakulinen T, Dyba T. Precision of incidence predictions based on Poisson distributed observations. *Stat Med* 1994;13(15):1513-23.

Colonna M, Mitton N, Remontet L, Belot A, Bossard N, Grosclaude P, Decool E, Uhry Z.
Incidence régionale des cancers 2008-2010. Évaluation de trois méthodes d'estimations : analyse et résultats.
Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2014. 191 p.

ISBN net 979-10-289-0028-1
ISSN 1956-6964

Tous droits réservés – Siren : 185 512 777

DÉPÔT LÉGAL JUIN 2014



Incidence régionale des cancers 2008-2010 : évaluation de trois méthodes d'estimations (analyse et résultats)

Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim, de la mortalité et des bases de données médico-administratives

Objectifs : En France, les registres des cancers couvrent seulement 20 % de la population. Afin d'estimer l'incidence (I) régionale des cancers, différents corrélats peuvent être utilisés : la mortalité (M), les séjours hospitaliers issus du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et les Affections de longue durée (ALD). L'objectif de ce travail était d'évaluer la validité de ces corrélats et de les hiérarchiser pour fournir des estimations régionales d'incidence sur la période 2008-2010.

Méthode : Le principe de l'estimation est identique pour les trois méthodes et consiste à appliquer le rapport M/I de la zone registre (ou ALD/I ou PMSI/I, respectivement) aux données régionales de mortalité (ou ALD ou PMSI, respectivement). Du fait de la couverture départementale des registres en France, ces méthodes ne peuvent être évaluées, et donc validées, qu'à cet échelon administratif dans les départements couverts par un registre. Un arbre de décision a été adopté pour classer chaque méthode par cancer, puis les hiérarchiser. Les localisations éligibles (une méthode au moins jugée valide) ont été distinguées. Des fourchettes d'estimations ont toutefois été fournies pour les localisations non éligibles.

Résultats : Chez les hommes, 8 localisations sur 19 étaient éligibles, dont 6 à partir des ALD et 2 du PMSI. Chez les femmes, 9 localisations sur 21 étaient éligibles, dont 3 à partir des ALD, 5 du PMSI et 1 de la mortalité.

Conclusion : Ce travail présente la première démarche structurée évaluant différentes approches d'estimation de l'incidence régionale. Il confirme l'apport et les limites des bases médico-administratives pour cette problématique.

Mots-clés : cancer, incidence, France, région, registres, ALD, PMSI, mortalité, modélisation statistique

Cancer incidence at the administrative district level in France over the period 2008-2010: evaluation of three methods of estimation (analysis and results)

A study based on incidence data from Francim network of cancer registries, mortality data by cancer site and health administrative databases

Objective: Cancer registries in France cover only 20% of the population. Various correlates may be used to estimate the geographical regional incidence (I) of various cancers: mortality (M), hospital administrative data (PMSI, Programme de médicalisation des systèmes d'information), or long-term illness health insurance data (ALD, Affection de longue durée). The present study aimed to evaluate the validity of these correlates and prioritize them in terms of their ability to provide regional estimations of cancer incidence over the period 2008-2010.

Method: The estimation principle was identical for all three correlates. It consisted in using the correlate (M, or PMSI or ALD, respectively)/I ratio of the registries area together with the corresponding observed M, or PMSI, or ALD regional data. As cancer registries only cover certain administrative districts (termed "Départements"), these methods cannot be evaluated at the administrative "Région" level but only at the "Département" level. The validity of each method has been thus evaluated in each "Département" with cancer registries. A decision tree was used to prioritize the accuracy of each method by cancer site. Eligible cancer sites (with at least one valid method) were determined. Estimate ranges were provided for non-eligible sites.

Results: In men, 8 out of 19 sites were found to be eligible, 6 of which using ALD data and 2 using PMSI data. In women, 9 out of 21 sites were found to be eligible, 3 of which using ALD data, 5 using PMSI data, and 1 using mortality data.

Conclusion: This study presents the first structured approach evaluating various incidence estimation methods at the regional scale. It confirms the value and the limits of using health administrative data to solve this problem.