



CépiDc

 Centre d'épidémiologie sur
les causes médicales de décès



Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Causes médicales de décès

Mode de production

Intérêt pour la santé publique

Meet up SNDS

28 novembre 2019

Grégoire Rey

A quoi servent les données de mortalité par cause ?

- Données de référence pour la santé publique depuis la fin du 19^{ième} siècle
- Utilisées pour :
 - *Hiérarchiser les priorités de santé publique*
 - *Mettre en évidence les facteurs de variation nationaux et internationaux*
 - *Participer à l'alerte sanitaire*
- Nombreux acteurs utilisant les données
 - *Organismes nationaux et internationaux*
 - *Recherche*

Espérance de vie à divers âges et mortalité infantile

	Nb de décès	Hommes					Femmes					Taux de mortalité infantile* pour 1 000 enfants nés vivants
		0 an	1 an	20 ans	40 ans	60 ans	0 an	1 an	20 ans	40 ans	60 ans	
2008	542,6	77.6	76.9	58.2	39.1	22.0	84.3	83.6	64.8	45.2	26.8	3.8
2013	569,2	78.7	78.1	59.3	40.1	22.8	85.0	84.3	65.5	45.9	27.4	3.6
2014 hors Mayotte	558,7	79.2	78.5	59.8	40.6	23.1	85.4	84.7	65.8	46.2	27.7	3.5
2014 y c. Mayotte	559,3	79.2	78.5	59.8	40.6	23.1	85.4	84.7	65.8	46.2	27.7	3.5
2015	593,7	79.0	78.3	59.6	40.4	22.9	85.1	84.4	65.6	45.9	27.4	3.7
2016 (p)	593,9	79.3	78.6	59.8	40.6	23.1	85.3	84.6	65.7	46.1	27.5	3.7
2017 (p)	606,3	79.4	78.7	59.9	40.8	23.2	85.2	84.5	65.7	46.1	27.5	3.9
2018 (p)	614,0	79.4	78.8	60.0	40.8	23.2	85.3	84.6	65.8	46.1	27.6	3.8

(p) résultats provisoires à la fin 2018

Champ : France hors Mayotte jusqu'en 2014 et y compris Mayotte à partir de 2014.

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil.

⇒ Un nombre de décès en hausse (+13% en 10 ans)

⇒ Une attente croissante et légitime de résultats en phase avec l'actualité

Code général des collectivités territoriales

Article L2223-42

- Fermeture du cercueil au vu d'un certificat établi par un **médecin**
- Le certificat précise la ou les causes de décès, aux fins de transmission à **l'Inserm**
- **Confidentialité** de l'information

Utilisation des informations pour :

1° la veille et l'alerte sanitaire, par l'Etat et par SPFrance

2° l'établissement de la statistique nationale des causes de décès et pour la recherche en santé publique par l'Inserm

3° Pour les traitements de données concernant la santé, dans les conditions fixées à l'article L. 1461-3 du code de la santé publique

4° Pour alimenter le système national des données de santé défini à l'article L. 1461-1 du même code

5° Pour l'établissement de statistiques par l'INSEE. Données conservées séparément des données du répertoire national d'identification des personnes physiques détenues par l'Institut national de la statistique et des études économiques.

VOLET MÉDICAL À remplir et à clore par le médecin ayant constaté le décès – Renseignements confidentiels et anonymes
INFORMATIONS RELATIVES AU DÉFUNT

Commune de décès :

Code postal :

Commune de domicile :

Code postal :

Date de décès : ☐ date réelle OU ☐ constatée

Sexe :

☐ masculin

☐ féminin

Date de naissance :

CAUSES DU DÉCÈS
PARTIE I
Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès.
Il s'agit de la maladie, du traumatisme, de l'intoxication, de la complication ayant entraîné la mort (et non du mécanisme de décès comme une syncope, un arrêt cardiaque...).

Intervalle entre le début du processus morbide et le décès
En heures, jours, mois ou ans

a)

due à ou consécutive à : b)

due à ou consécutive à : c)

due à ou consécutive à : d)

La dernière ligne remplie doit correspondre à la cause initiale
PARTIE II
Autres états morbides, facteurs ou états physiologiques (grossesse...) ayant contribué au décès, mais non mentionnés en Partie I
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES (cocher la case appropriée pour chaque point)
LIEU DU DÉCÈS
☐ Domicile (du défunt ou autre)

☐ Établissement de santé public

☐ EHPAD, maison de retraite

☐ Établissement de santé privé

☐ Voie publique

☐ Établissement pénitentiaire

☐ Autre lieu ou indéterminé

MORT SUBITE S'agit-il d'un décès brutal et inattendu, évocateur de mort subite* ?

☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

* décès non traumatique (adulte, enfant, nourrisson) avec mode de survenue brutal (en moins d'une heure ou probablement) et inattendu (exclusion des maladies chroniques au stade terminal)
CIRCONSTANCES APPARENTES DU DÉCÈS
☐ Mort naturelle

☐ Faits de guerre

☐ Accident

☐ Complications de soins médicaux, chirurgicaux

☐ Suicide

☐ Investigations en cours

☐ Atteinte à la vie d'autrui

☐ Indéterminées

EN CAS DE MORT VIOLENTE (accidentelle, délictuelle, suicidaire, criminelle)

Précisez le lieu de survenue de l'événement déclencheur :

☐ Domicile

☐ Lieu de sport

☐ Voie publique

☐ Commerce

☐ Local industriel, chantier

☐ Exploitation agricole

☐ Établissement accueillant du public

☐ Autre lieu ou indéterminé

GROSSESSE La femme décédée était-elle enceinte ?

☐ non, pas au cours de l'année précédant le décès

☐ pas au moment du décès, mais grossesse terminée depuis 42 jours ou moins

☐ pas au moment du décès, mais grossesse terminée depuis plus de 42 jours et moins d'1 an

☐ oui, au moment du décès

☐ ne sait pas

La grossesse a-t-elle contribué au décès ? ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE Le décès est-il survenu lors d'une activité professionnelle* ?

☐ oui

☐ non

☐ ne sait pas

* toute activité source de revenu (y compris au domicile), les trajets domicile-travail, les déplacements professionnels, etc.
RECHERCHE DE LA CAUSE DU DÉCÈS

Une recherche de la cause du décès a-t-elle été demandée ?

☐ oui, recherche médicale

☐ oui, recherche médico-légale

☐ non

Si oui, un volet médical complémentaire sera établi ultérieurement par le médecin ayant réalisé le diagnostic des causes de décès
SIGNATURE Nom lisible et cachet obligatoire du médecin

Documents complémentaires ?

Nom du médecin : Numéro national de certificat :	Date de création : 02/11/2016 16:17:17 Date de première validation :
---	---

Code postal	Commune de décès	Date de décès	Sexe
Code postal	Commune de domicile	Date de naissance	Age

Causes du décès ?

Renseignements confidentiels et anonymes

Partie I : Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès ?

La dernière ligne remplie doit correspondre à la cause initiale

*a) _____

due à ou consécutive à : b) _____

due à ou consécutive à : c) _____

due à ou consécutive à : d) _____

Intervalle entre le début du processus morbide et le décès (heure, jours, mois ou ans).

____ --

____ --

____ --

____ --

Partie II : Autres états morbides, facteurs ou états physiologiques (grossesse...) ayant contribué au décès, mais non mentionnés en Partie I ?

____ --

____ --

* Champs obligatoires

Informations complémentaires

* Le décès est-il survenu pendant une grossesse (à déclarer, même si cet état n'a pas contribué à la mort) ou moins d'un an après* ? ☐ oui ☒ non

Dans ce dernier cas, intervalle entre la fin de cette grossesse et le décès : -- mois -- jours

• En cas d'accident, préciser le lieu exact de survenue :
(voie publique, domicile,...) ? _____

• Une autopsie a-t-elle été ou sera-t-elle pratiquée* ?
☐ non ☒ oui, résultat disponible ☐ oui, résultat non disponible

S'agit-il d'un accident du travail (ou présumé tel)* ?
☐ oui ☒ non ☐ sans précision

Lieu du décès* :
☐ domicile ☐ hôpital ☐ clinique privée
☐ hospice, maison de retraite ☐ voie publique ☐ autre lieu

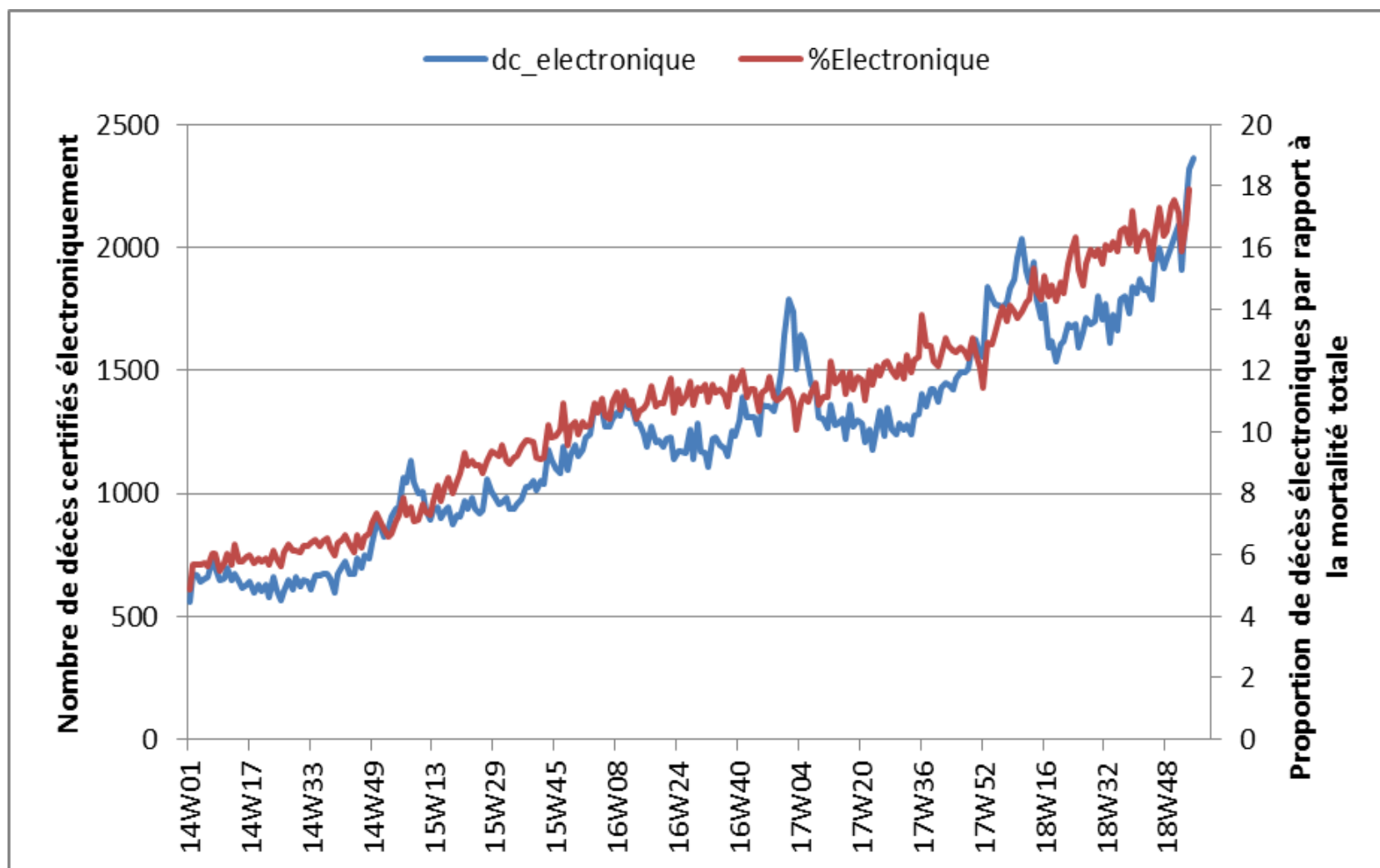
* Champs obligatoires

Lorsque vous aurez rempli et validé le certificat de décès :
 Le volet administratif devra être transmis à la mairie du lieu de décès,
 Le volet médical sera transmis de façon immédiate et sécurisée au CépiDc - Inserm, dans le respect de la confidentialité des causes médicales de décès

[Précédent](#)
[Enregistrer](#)
[Suivant](#)

Ce volet médical ne peut être délivré à quiconque ni en original, ni en copie

v3.02.02 du 17/08/2016 © Copyright Inserm - CépiDc | [Mentions légales](#)



Sources : Santé publique France-DATA / Inserm-CépiDc

Version calculée le 28/01 – dénominateur :
Données Insee, extrapolées par régions



CépiDc

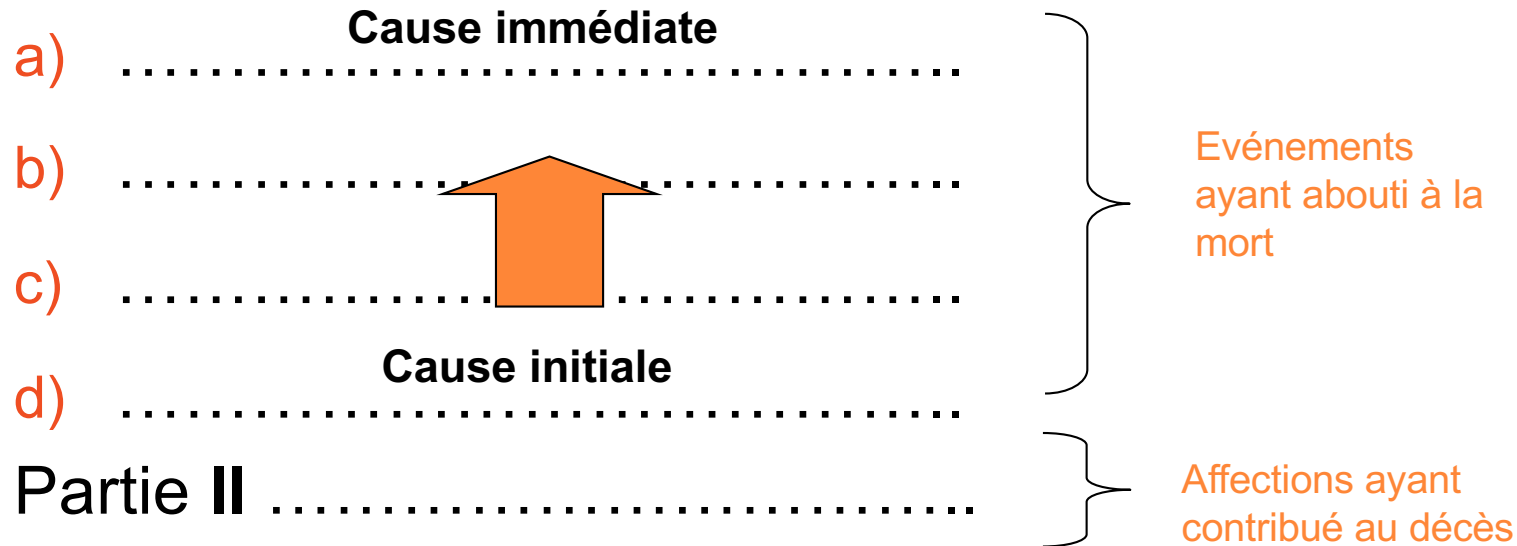
 Centre d'épidémiologie sur
les causes médicales de décès



Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Codage médical - CCOMS

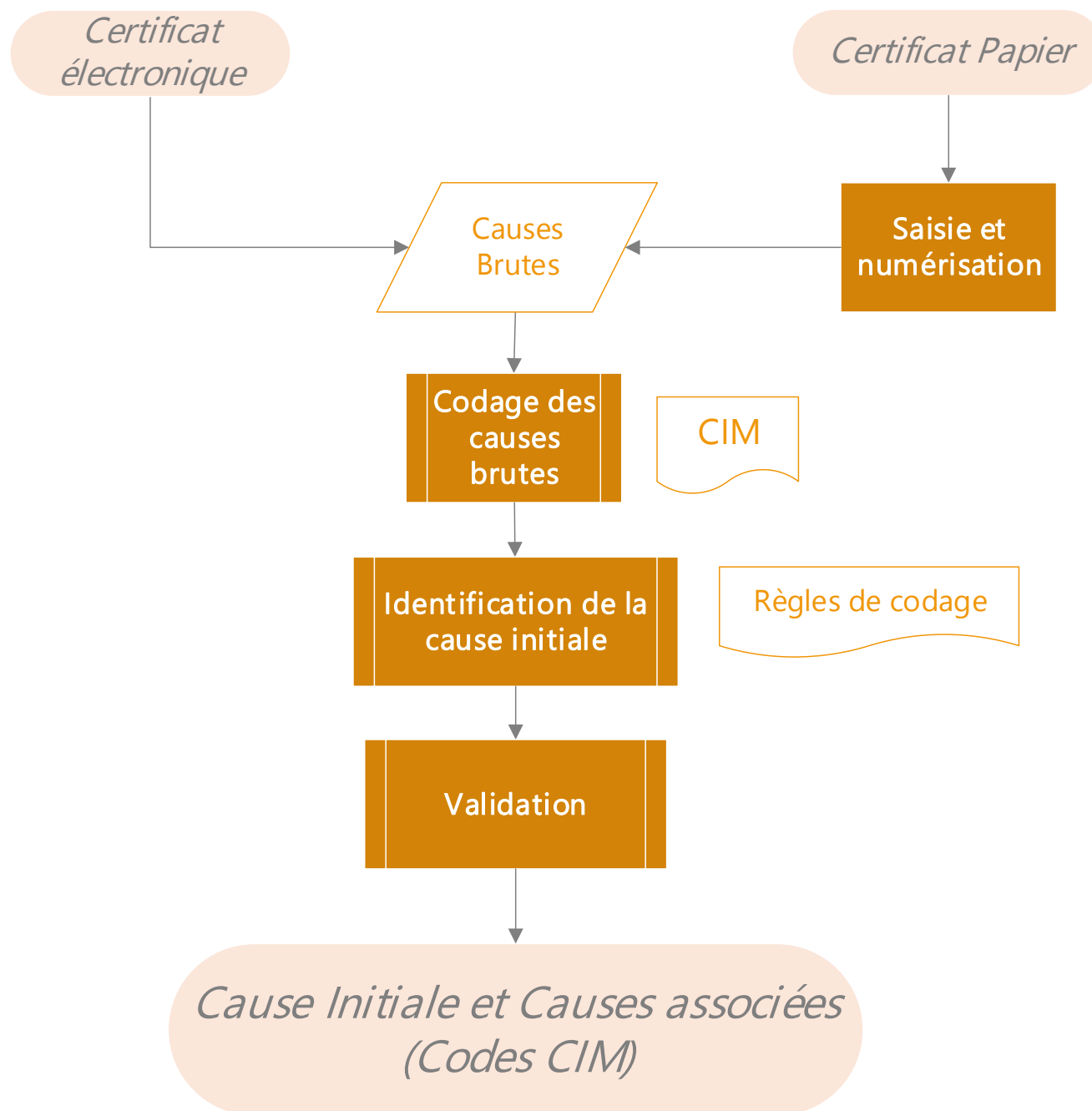
Partie I



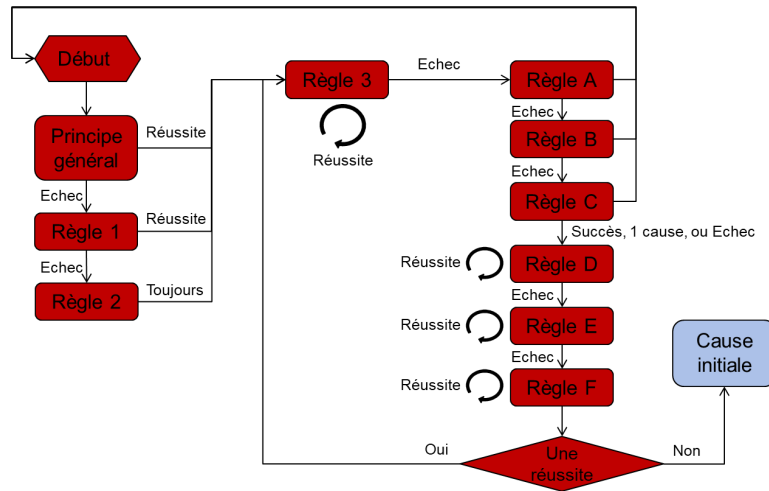
En moyenne 3,4 causes/diagnostics par certificat actuellement

Classification internationale des maladies, version 10

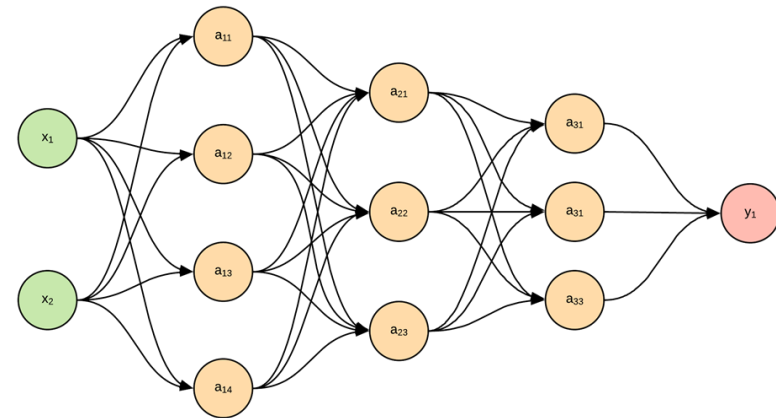
- Texte en langage naturel (vs. Liste déroulante) et pas d'aide à la certification
- Règle de codage pour choisir la cause initiale, table de causalité maintenue par consensus international



Système expert



Apprentissage statistique



- Performances

- 97,8% de certificats correctement codés sur le jeu de test
- Comparaison à l'état de l'art, le logiciel iris, sur le même jeu de données
 - 92,5% de non rejets correctement codés

Falissard L, et al., 2019



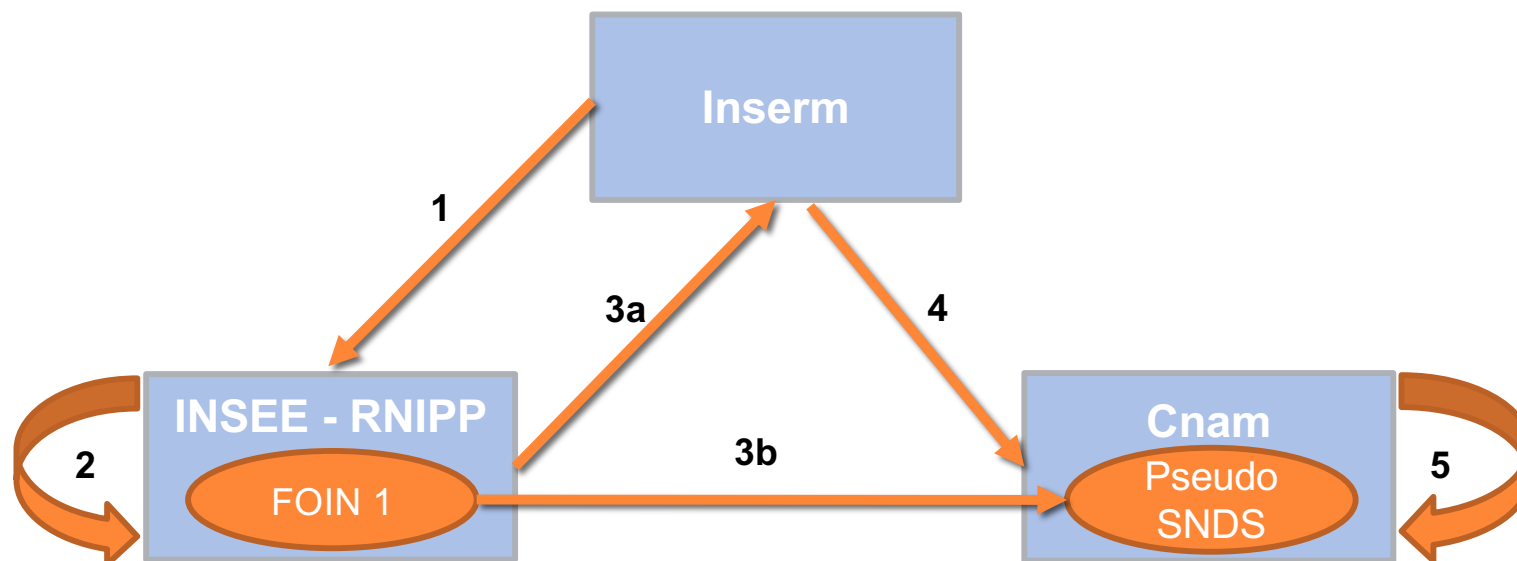
CépiDc

 Centre d'épidémiologie sur
les causes médicales de décès



Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Synchronisation – SNDS



1 : L'Inserm envoie à l'INSEE des données permettant l'identification des personnes décédées dans les bases de l'INSEE (Flux IN1B), associées à un identifiant non-informatif (IdDécès).

2 : L'INSEE effectue un chaînage entre sa base des données d'état civil de mortalité et celle envoyée à l'étape 1 par l'Inserm. Il récupère au RNIPP les NIR correspondants et passe FOIN 1 par le logiciel CAMEL.

3a : L'INSEE envoie à l'Inserm les IdDécès et les données démographiques des enregistrements correctement chaînés à l'étape 2 via le flux IN2 (sans le NIR et Sans le nir_ano_1).

3b : L'INSEE envoie uniquement les IdDécès chaîné avec le nir_ano_1 à la Cnam.

4 : L'Inserm envoie à la Cnam les données des causes médicales de décès associées à l'IdDécès.

5 : La Cnam met en œuvre la procédure de pseudonymisation du SNDS à partir des nir_ano_1 envoyés par l'INSEE (en résulte un pseudo SNDS), puis apparie les données des causes médicales de décès aux données du SNDS par l'intermédiaire de l'IdDécès.



CépiDc

 Centre d'épidémiologie sur
les causes médicales de décès

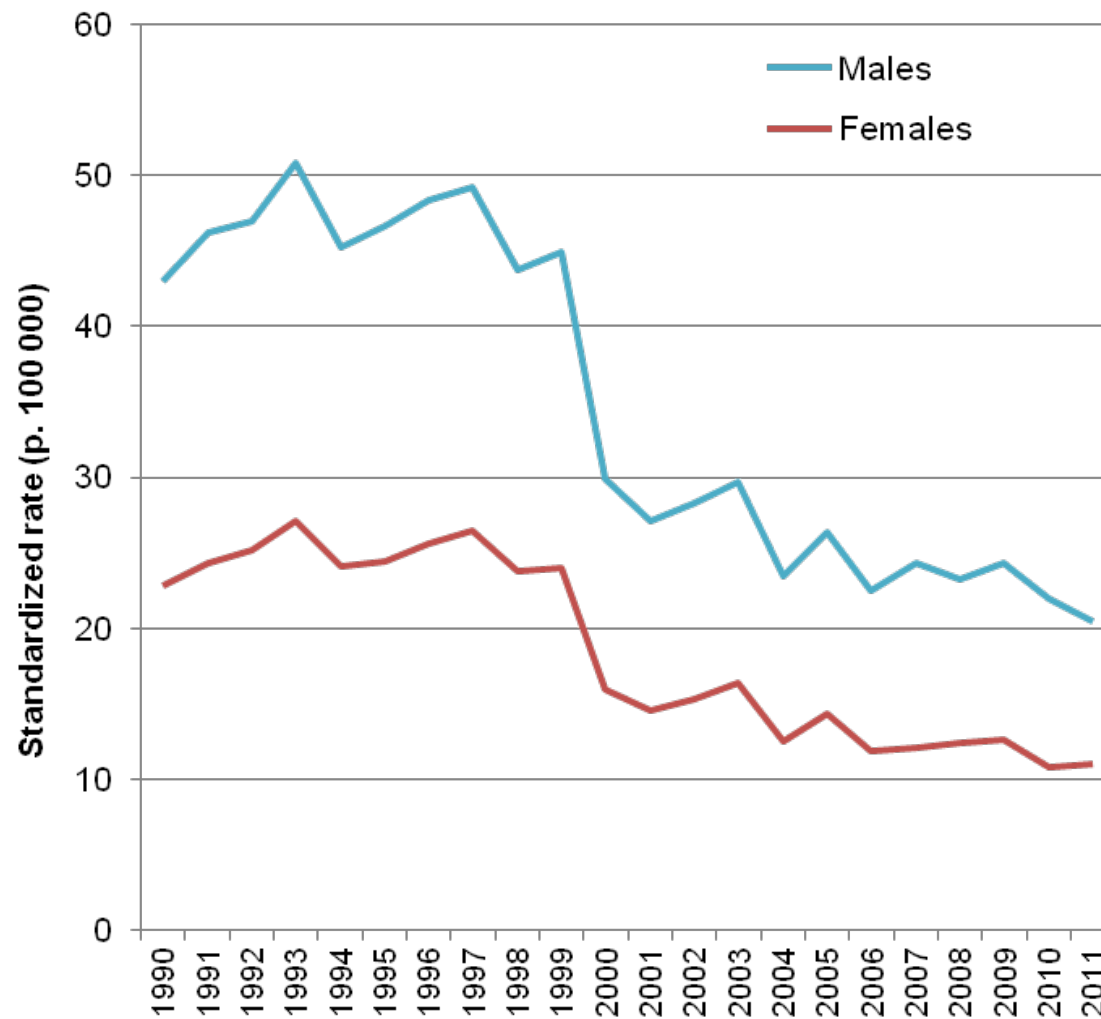


Institut national
de la santé et de la recherche médicale

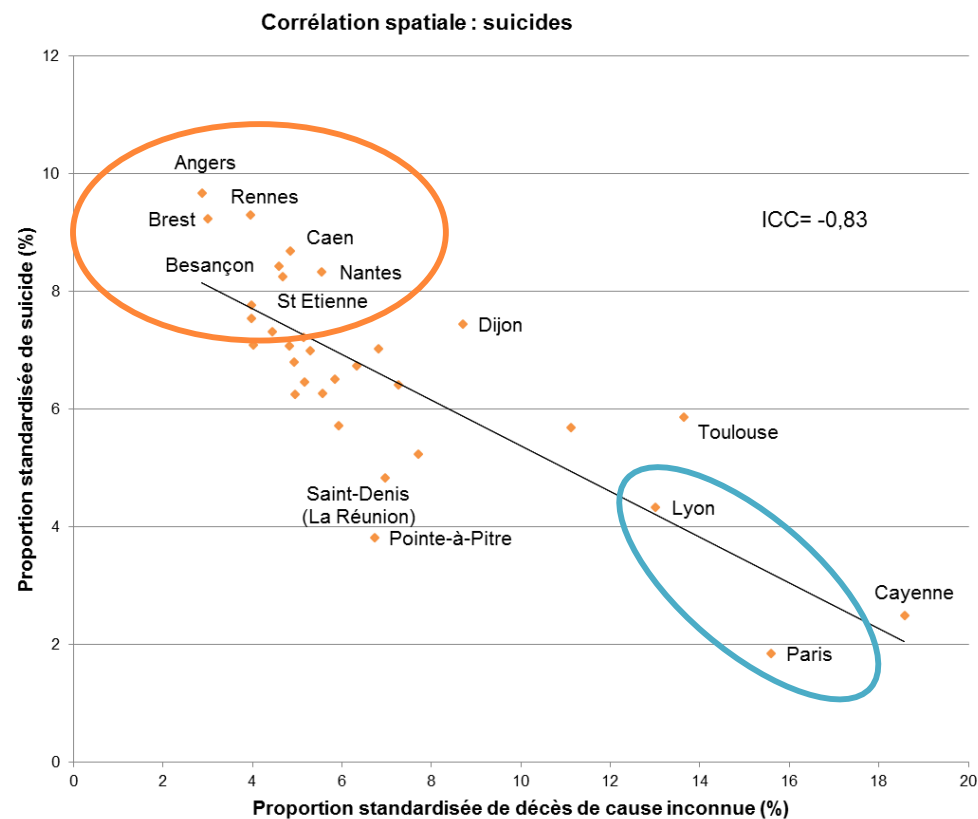
Enjeux de comparabilité des données

Exemple : Pneumonie

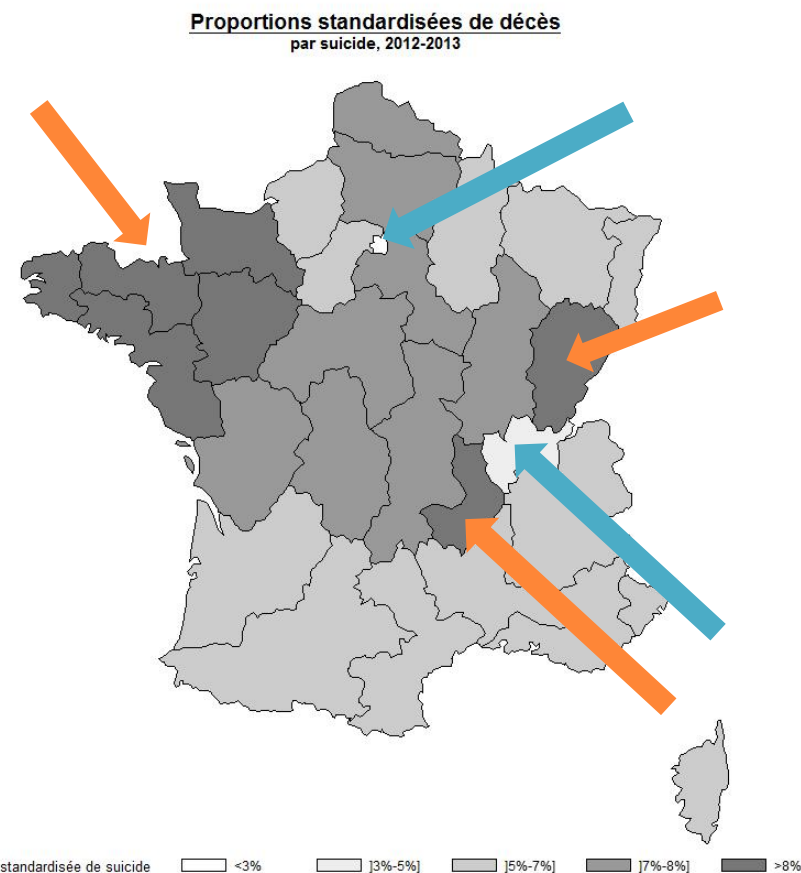
1990-1999 (CIM9) – 2000-2011 (CIM10)



Suicides : étude spatiale



Chaque point représente la zone estimée d'activité de l'IML
ICC : Coefficient de corrélation intra-classe
Période 2012-2013





CépiDc

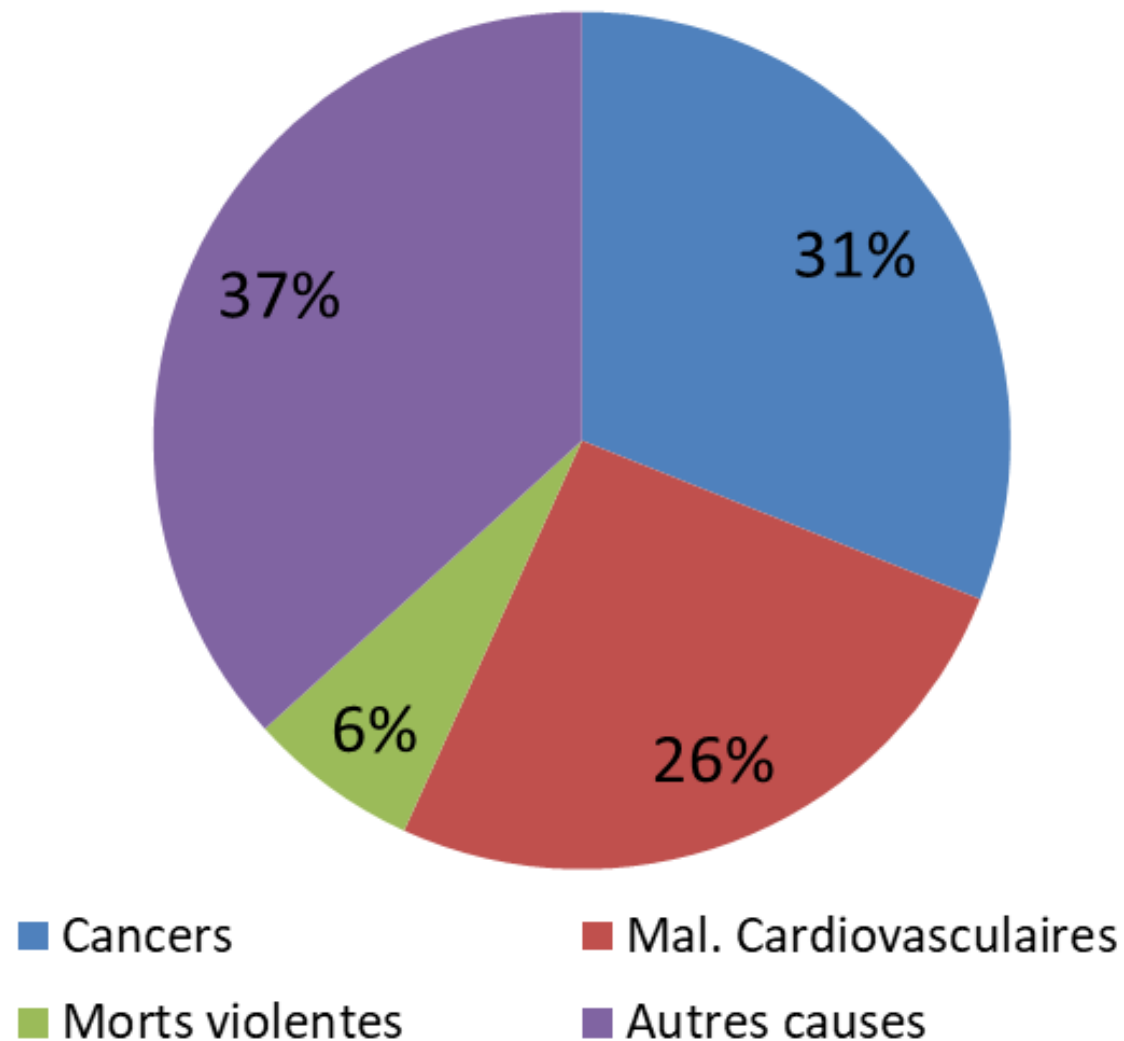
 Centre d'épidémiologie sur
les causes médicales de décès



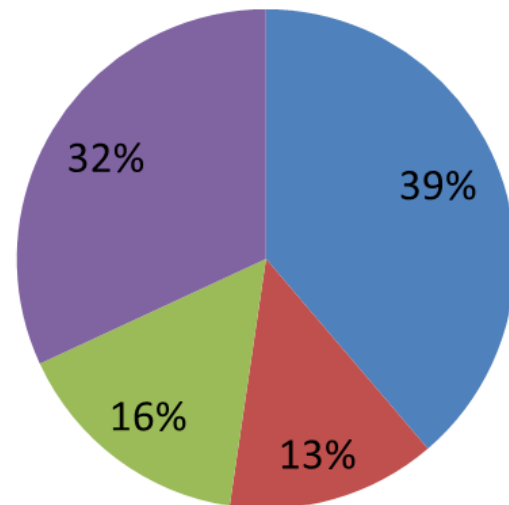
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Utilisation pour la santé publique

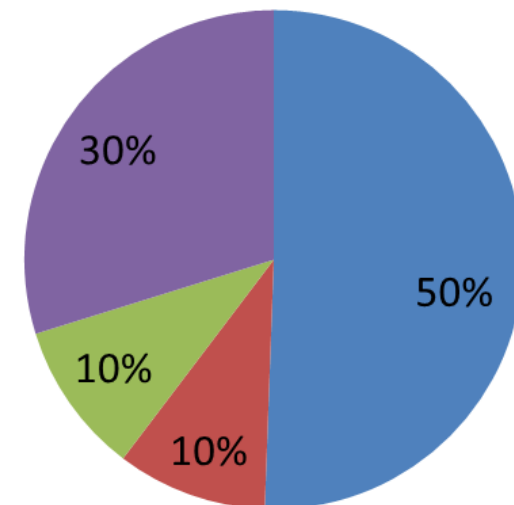
579 230 décès



Hommes
(65 273 décès)



Femmes
(32 918 décès)

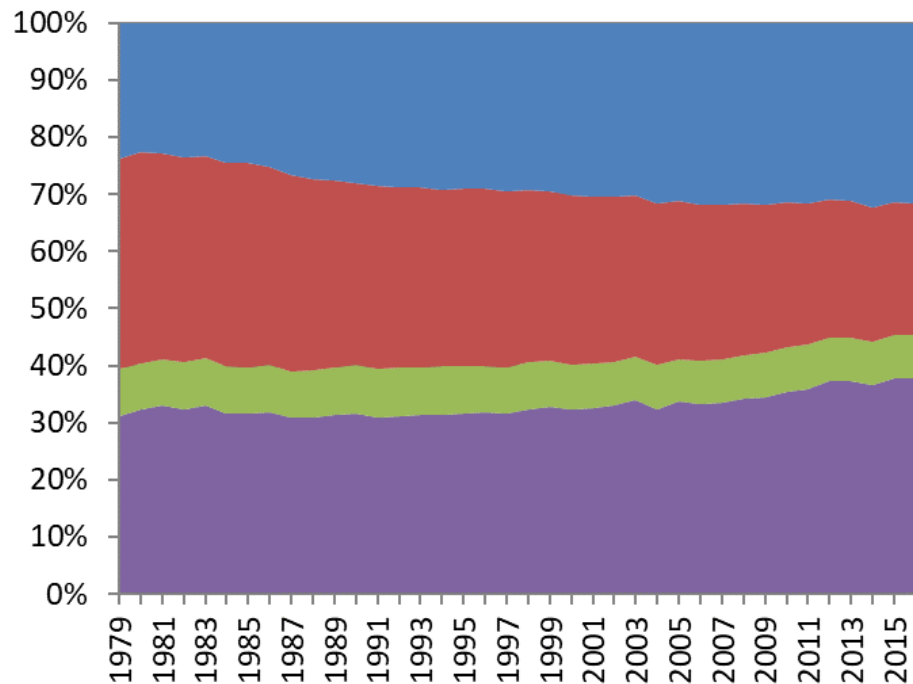


■ Cancers
■ Morts violentes

■ Mal. Cardiovasculaires
■ Autres causes

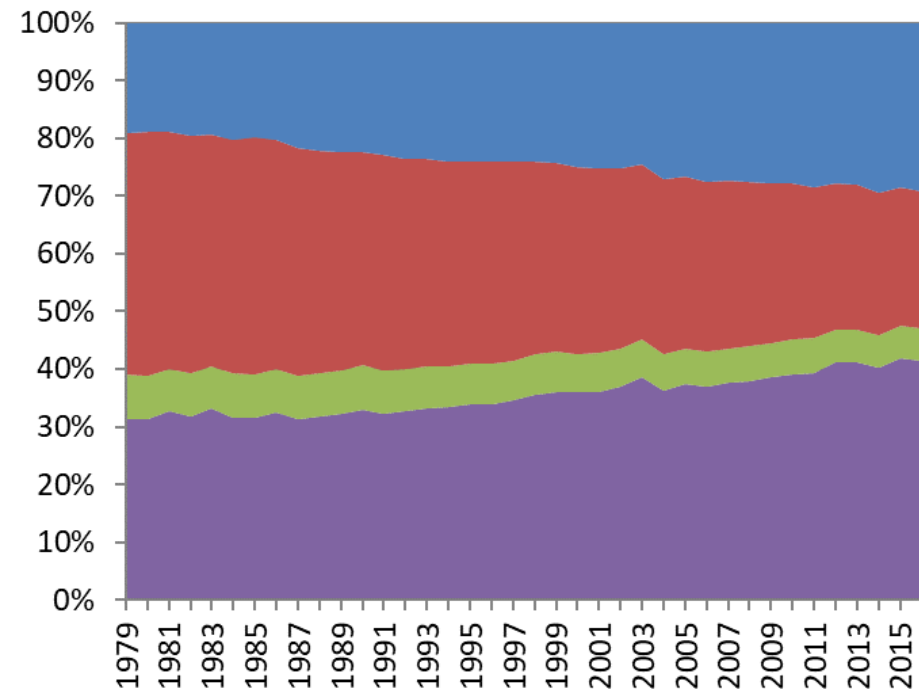
	Ensemble		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%
Causes de décès						
Tumeur poumon, larynx, trachée, bronches	11486	11,7	7917	11,9	3569	10,8
Suicides	5732	5,8	4425	6,7	1307	3,9
Cardiopathies ischémiques	4249	4,3	3539	5,3	710	2,1
Tumeur maligne du sein	3784	3,9	61	0,1	3723	11,2
Maladie chronique du foie	3415	3,5	2574	3,9	841	2,5
Maladies cérébrovasculaires	2442	2,5	1488	2,2	954	2,9
Tumeur du pancréas	2349	2,4	1467	2,2	882	2,7
Accident de transport	2202	2,2	1731	2,6	471	1,4

Hommes

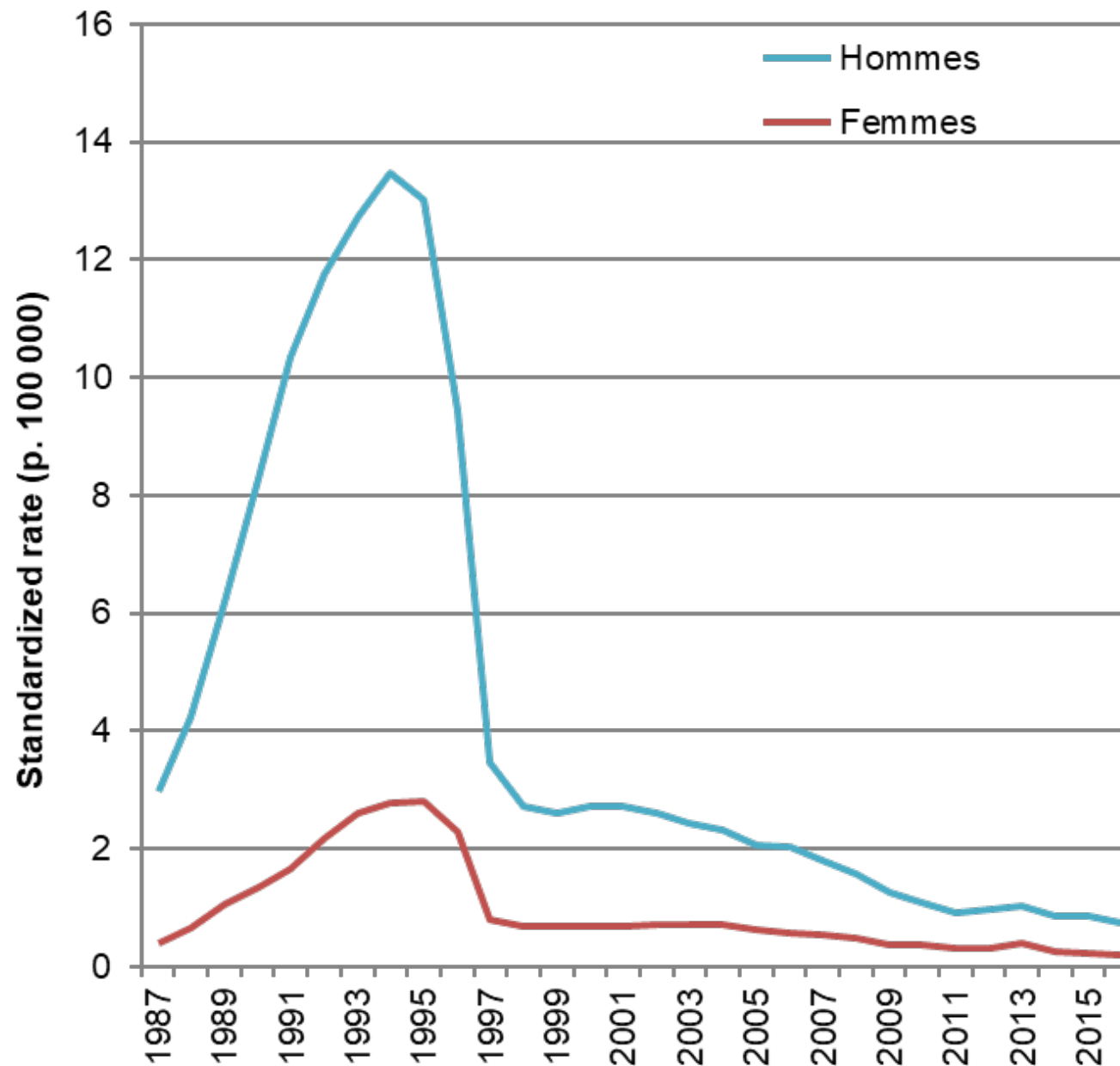


■ Cancers
■ Morts violentes

Femmes

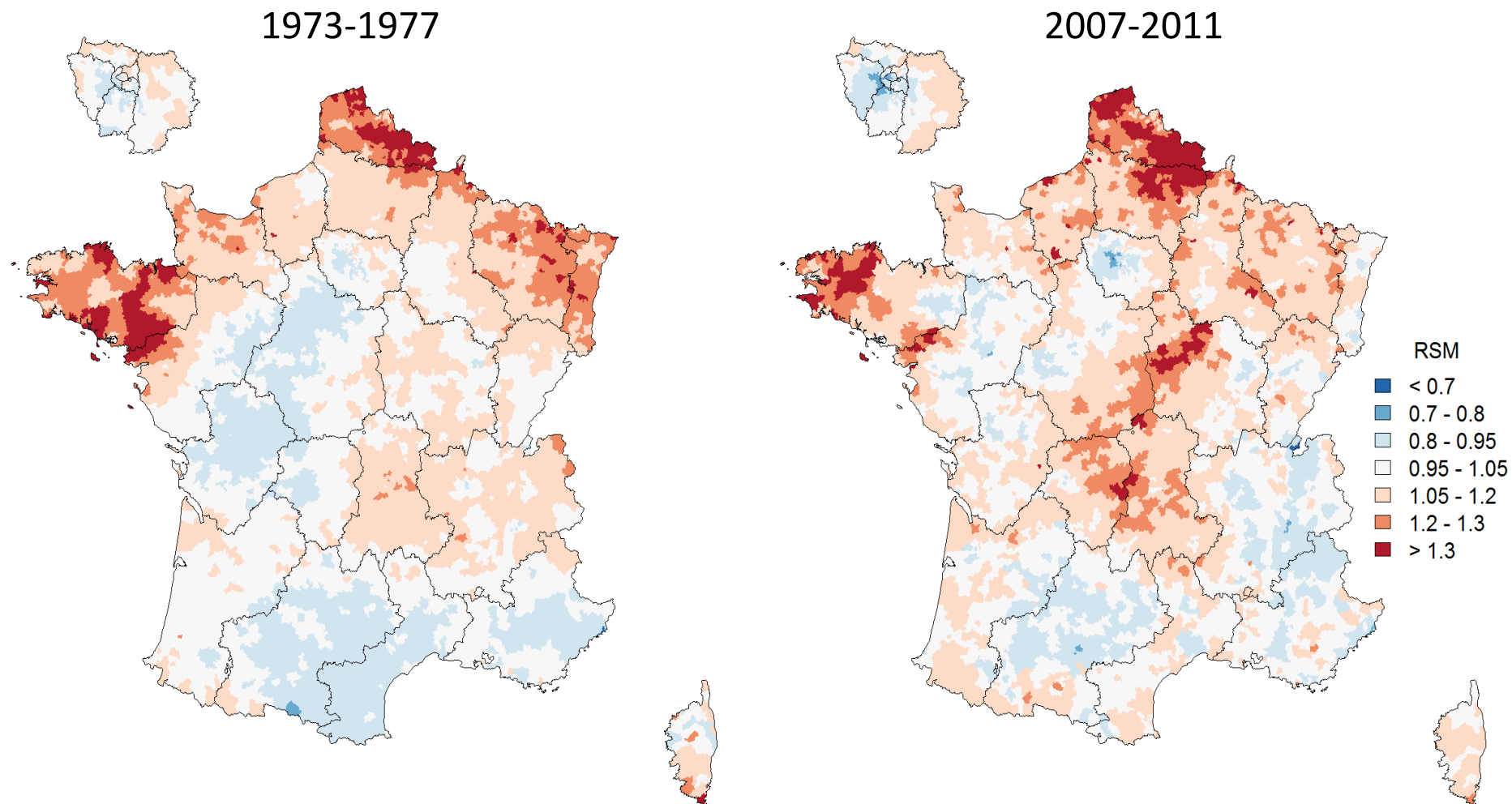


■ Mal. Cardiovasculaires
■ Autres causes



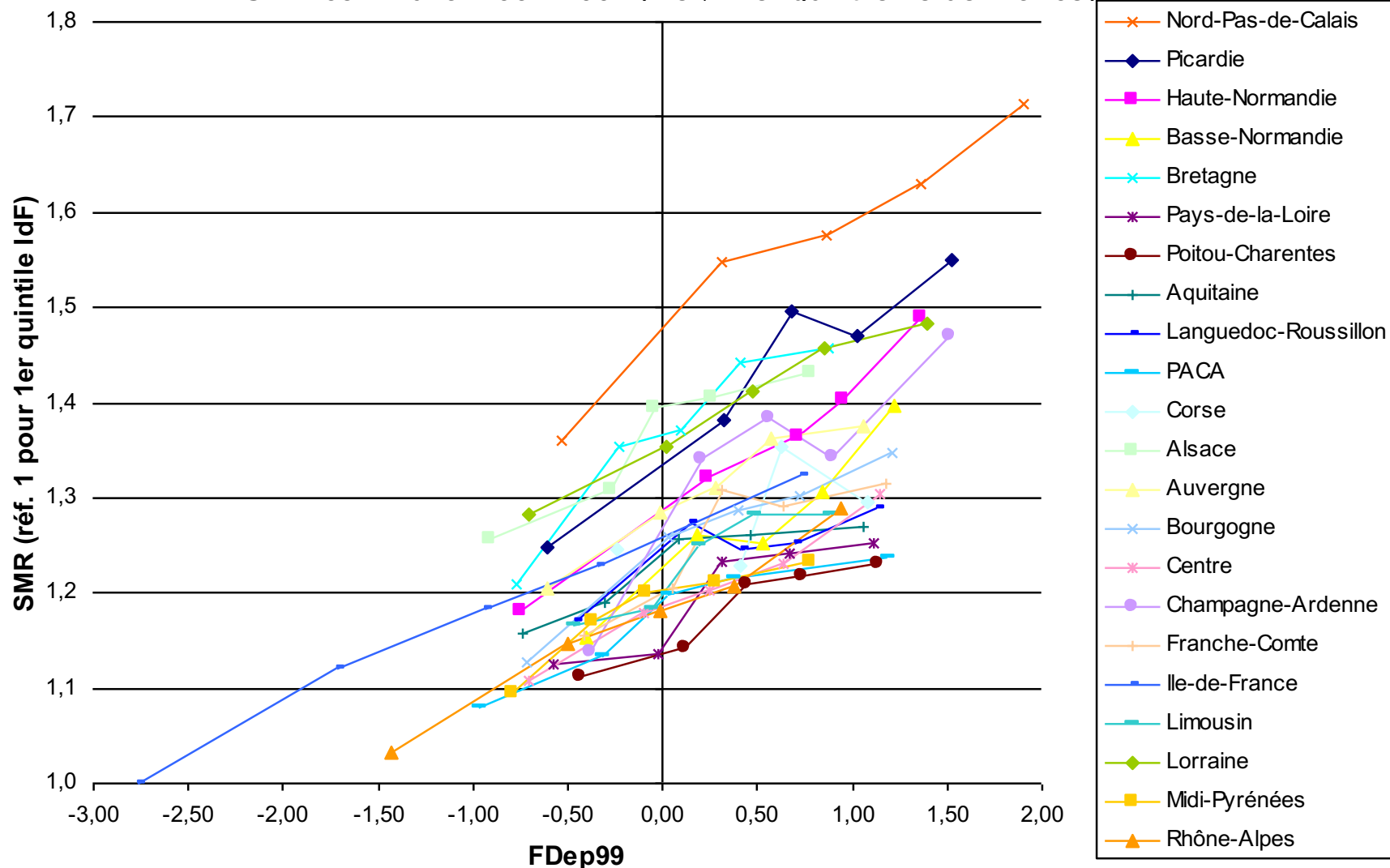
		2016
F11-F169,F18-F199	Pharmacodépendance, toxicomanie	5.8
C67-C679	K Vessie	5.2
C15-C159	K Œsophage	4.4
F10-F109	Abus d'alcool, psychose alcoolique	4.3
C00-C149	K Bouche	4.1
B20-B249	SIDA et maladies à VIH	3.7
X60-X849	Suicides	3.7
C22-C229	K Foie	3.4
V01-V999	Accidents transport	3.3
A39-A399	Infection à méningocoques	3.2
C32-C349	K Poumon, bronches, larynx	3.1
K70-K709,K73-K749	Maladie chronique du foie	3.0
I20-I259	Cardiopathies ischémiques	2.6
C64-C649	K Rein	2.6
C16-C169	K Estomac	2.6
X85-Y099	Homicides	2.3
X40-X499	Intoxications accidentelles	2.0
I60-I699	Maladies cérébrovasculaires	1.3
Q20-Q289	Malf. cong. de l'appareil circulatoire	1.2
P00-P969	Certaines affections de la période périnatale	1.2
L00-L999	Maladies de la peau	1.1
Q00-Q079	Malf. cong. du système nerveux	1.1
J45-J469	Asthme	0.7
M05-M069,M15-M199	Arthrite rhumatoïde et ostéoarthrite	0.6

Mortalité - Hommes



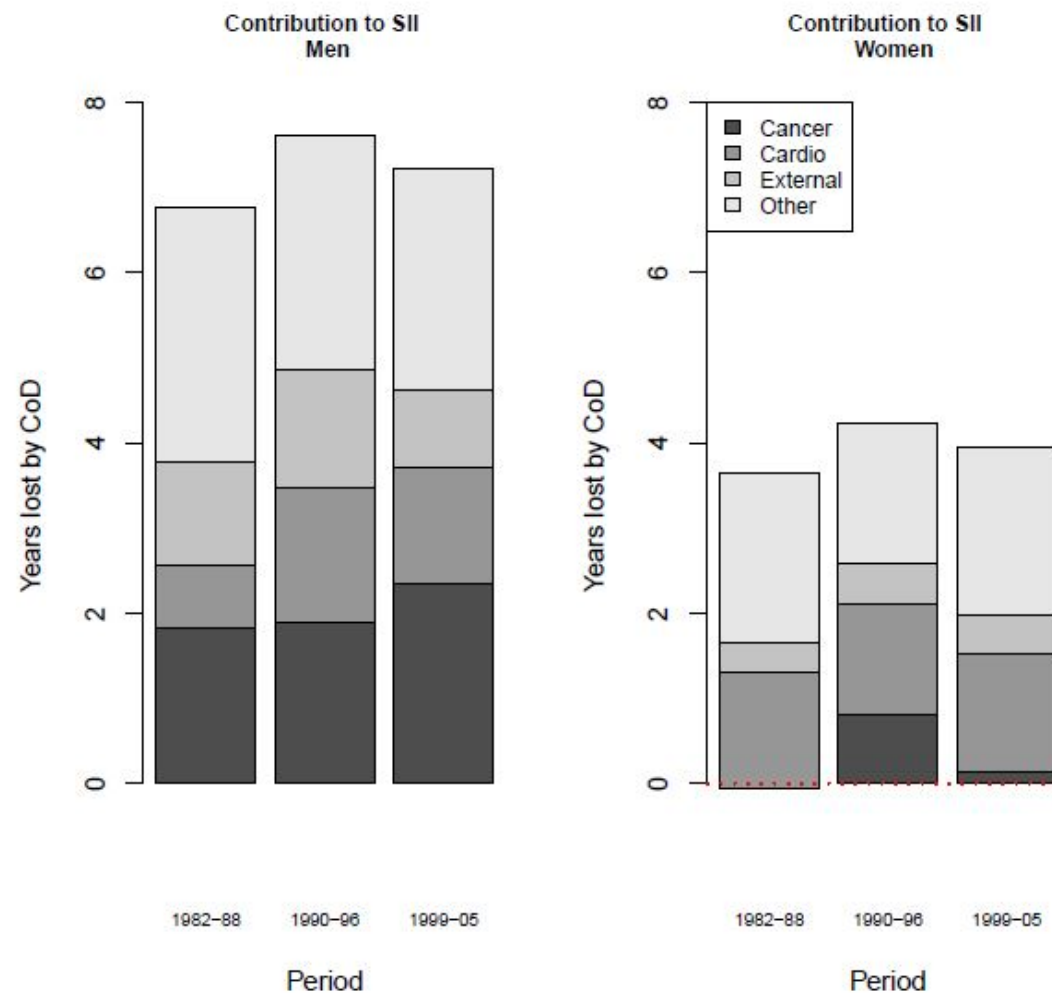
Association selon la région

SMR communal 1997-2001 (Réf. : 1er quintile Ile de France)



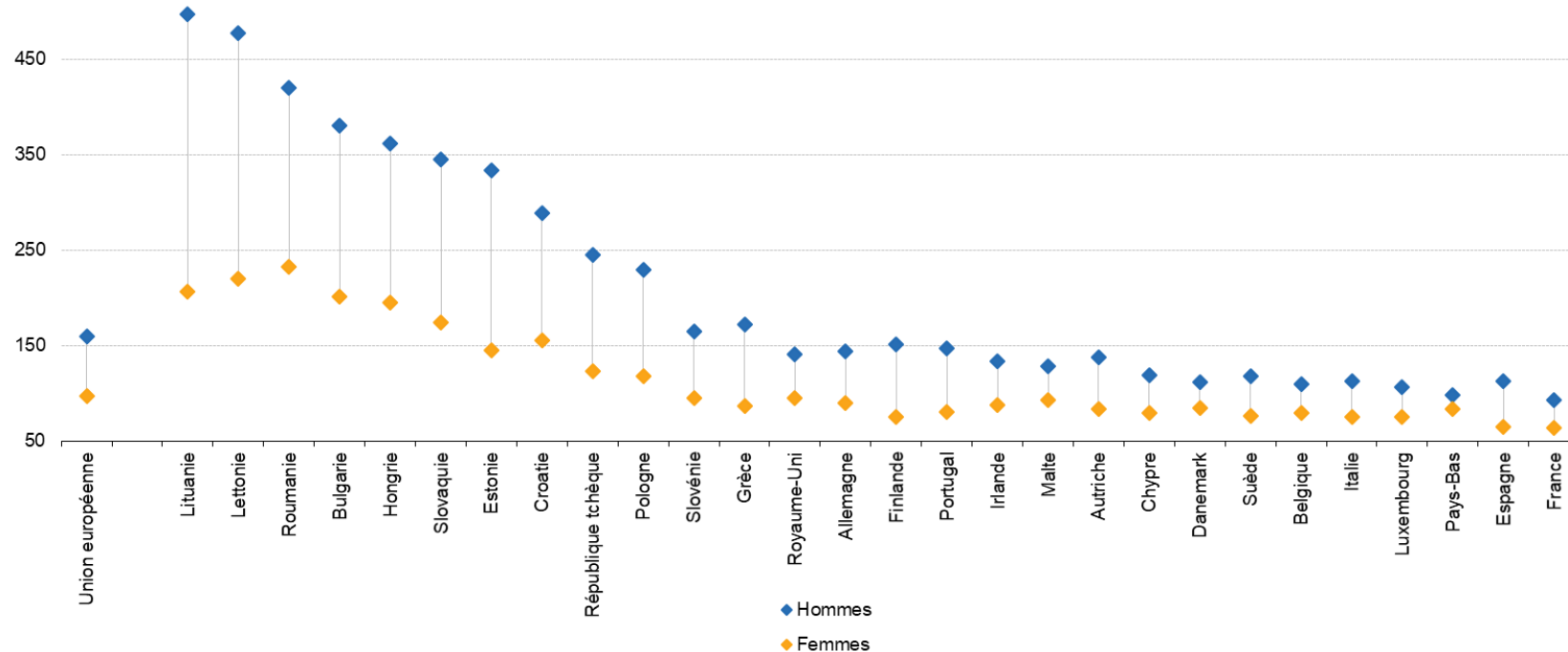
Hétérogénéité inter-Région de la tendance linéaire non significative

Hétérogénéité inter-Région du SMR, résiduelle après ajustement linéaire, significative



Latouche et al. 2016

Taux standardisé par sexe - 2015



- Comparabilité des données (recueil, codage, post-traitement)
Jouglé E et al. Improvement of the quality and comparability of causes-of-death statistics inside the European Community. EUROSTAT Task Force on "causes of death statistics". Rev Epidemiol Sante Publique. 1998 Dec;46(6):447-56
- Imputabilité au système de soin
Mackenbach JP, Rey G, Jouglé E. Using 'amenable mortality' as indicator of healthcare effectiveness in international comparisons: results of a validation study. J Epidemiol Community Health. 2013 Feb;67(2):139-46

- **www.cepiddc.inserm.fr** (Données sur les causes de décès)
- **www.certddc.inserm.fr** (Certification électronique des décès)
- **diffusion.cepiddc@inserm.fr** (Toutes demandes)