

# Évaluation de la qualité et amélioration de la connaissance des données de mortalité par suicide en France métropolitaine, 2006

Albertine Aouba (albertine.aouba@inserm.fr), Françoise Péquignot, Laurence Camelin, Eric Jouglé

Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm-CépiDc), Le Kremlin-Bicêtre, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Un certain nombre de suicides ne sont pas connus à partir de la statistique nationale des décès. Certains sont, en particulier, enregistrés en tant que causes inconnues de décès ou morts violentes dont l'intention n'est pas déterminée. La sous-évaluation du nombre de décès par suicide a été estimée à 20% à la fin des années 1990. Compte tenu de l'évolution des méthodes de certification et de codification, cette étude présente une analyse de la qualité et de l'exhaustivité des données de mortalité par suicide en France métropolitaine actualisée sur des données plus récentes et propose des recommandations pour une amélioration de la statistique nationale des décès par suicide.

**Méthode** – L'étude est basée sur l'ensemble des décès survenus en France métropolitaine durant l'année 2006. À partir d'un échantillon aléatoire de 500 décès concernant des causes pouvant « masquer » des suicides, une enquête rétrospective auprès des médecins certificateurs a permis d'évaluer la part de suicides parmi ces causes et de proposer une estimation corrigée des effectifs et taux de décès de la statistique nationale.

**Résultats** – En 2006, un total de 10 423 décès par suicide a été enregistré en France métropolitaine. L'investigation des groupes de causes de décès pouvant « masquer » un suicide, a identifié un certain nombre de décès par suicide et conclut à une sous-estimation de 9,4% du nombre officiel de décès. Après correction, le nombre de suicide passait, chez les hommes, de 7 593 à 8 250 (+8,7%) et chez les femmes de 2 830 à 3 154 (+11,5%). La situation des régions face au suicide est peu modifiée après prise en compte des taux standardisés corrigés de décès.

**Conclusion** – L'étude souligne l'importance d'obtenir l'ensemble des informations sur les causes médicales de décès, en particulier après enquête médico-légale. De plus, l'information sur les circonstances des morts violentes est également essentielle pour l'obtention d'une statistique fiable, surtout pour un indicateur aussi sensible que le suicide. Des recommandations impliquant une collaboration entre les ministères de la Santé, de la Justice et du CépiDc ainsi qu'une évolution du certificat de décès sont proposées.

## Mots clés / Key words

Suicide, causes de décès, données de mortalité, situation épidémiologique, régions, France / *Suicide, causes of death, mortality data, epidemiological situation, regions, France*

## Introduction

Les données épidémiologiques sur le suicide sont en grande partie basées sur les statistiques nationales de mortalité. Ces statistiques réalisées par le CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) de l'Inserm permettent de conduire des analyses détaillées sur les caractéristiques démographiques des populations concernées, les modes de décès et lieux de suicide, les tendances dans le temps et les disparités géographiques [1].

Le taux de décès par suicide français est plus élevé que celui de ses voisins européens (2 fois plus que celui de l'Espagne, du Royaume-Uni ou des Pays-Bas) [2]. La réduction des décès par suicide figure parmi les cent objectifs de la loi relative à la politique de santé publique de 2004 (Objectif 92). Parallèlement à l'analyse et à la diffusion de ces données et du fait de leur impact important, il s'avère essentiel de s'assurer de leur qualité et de leur fiabilité.

Des biais peuvent survenir au cours des deux étapes du processus d'enregistrement des causes de décès : lors de la certification médicale et lors de la codification. Les biais de codification peuvent être considérés comme mineurs car les règles de la Classification internationale des maladies (CIM) conduisent à privilégier la sélection du suicide en tant que cause initiale du décès même si le médecin a indiqué un autre enchaînement (exemple : dépression ayant entraîné un suicide). Les principaux biais sont à appréhender au niveau de la certification médicale. Pour les estimer, une méthode couramment utilisée est de rechercher et d'analyser, au sein des bases nationales de mortalité, les causes de décès pouvant « masquer » un suicide. C'est en particulier le cas des causes inconnues de décès et des morts violentes indéterminées quant à l'intention [2].

Une première étude de ce type a été réalisée par le CépiDc à la fin des années 1990 [3]. Ces résultats étant maintenant relativement anciens et les méthodes de certification et de codification

ayant évolué depuis lors [4], il était nécessaire de réévaluer les biais relatifs à la connaissance des suicides dans la statistique nationale des causes de décès et de proposer des recommandations actualisées tenant compte de la situation actuelle.

## Matériel et méthodes

Depuis l'année 2000, les causes de décès sont codées en France selon la 10<sup>e</sup> révision de la Classification internationale des maladies (CIM10) et le texte de l'ensemble des causes mentionnées sur le certificat de décès est saisi dans la base du CépiDc.

Dans un premier temps, une analyse des données exhaustives de la statistique nationale portant sur les décès survenus durant l'année 2006, a été réalisée en s'intéressant plus particulièrement à certains codes spécifiques pouvant « masquer » des suicides. Cinq catégories de causes de décès ont été ainsi distinguées, dont trois catégories pour les causes inconnues de décès (codées « R99 ») :

- catégorie 1 : les décès classés « sans certificat » (le CépiDc n'a reçu aucun certificat pour ce décès), repérés grâce au croisement avec les données d'état-civil de l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques) ;
- catégorie 2 : les décès classés « certificat vierge », pour lesquels le certificat de décès a été reçu mais le médecin certificateur n'a renseigné aucune cause sur le certificat ;
- catégorie 3 : les décès classés « investigation judiciaire », constitués de tous les cas où la notion de mort suspecte est mentionnée sur le certificat de décès ou sur le bulletin 7 d'état-civil de l'Insee (exemples : mention d'institut médico-légal, investigation judiciaire, police, procès-verbal, analyse en cours...).

La catégorie 4 est constituée par les morts violentes certifiées indéterminées quant à l'intention (décès codés « Y10-Y34 »), et la catégorie 5, par les décès codés en tant que suicides (codes « X60-X84, Y870 »).

Dans un deuxième temps, une enquête rétrospective a été réalisée auprès d'un échantillon aléatoire de 500 certificats de décès, avec des poids de sondage différents pour les cinq catégories de décès. Cette enquête avait pour objectif principal d'identifier *a posteriori* les suicides : faux négatifs dans les catégories 1 à 4 et faux positifs dans la catégorie 5 (cas codés « suicides »). Pour cette dernière catégorie, il s'agissait de s'assurer par exemple qu'une pendaison, une poly-intoxication médicamenteuse en présence d'une dépression correspondaient bien à un suicide (certificats sans mention de suicide mais codés « suicides » selon les règles de codage). Des courriers types accompagnés d'un questionnaire adapté à la catégorie enquêtée, ont été adressés à chaque médecin.

Dans un troisième temps, les résultats de l'enquête ont été utilisés pour estimer la sous-évaluation des données de suicide dans la statistique nationale.

Cette sous-évaluation (var) est obtenue par  $\frac{Ncor - Noff}{Noff} \times 100$  avec *Noff* : nombre de suicides de la statistique nationale et *Ncor* : nombre de suicides estimé après enquête. *Ncor* a été calculé pour la population générale et pour chaque sous-groupe de population (par sexe, classe d'âge et région) de la manière suivante :

- pour chacune des cinq catégories de décès, l'enquête a permis de déterminer un pourcentage

de suicides (par exemple, pour la catégorie 1 (« sans certificat »), 13,4% des cas se sont en fait avérés être des suicides). Cinq coefficients correcteurs distincts ont été ainsi obtenus pour chacune des cinq catégories ;

- *Ncor* a été obtenu en appliquant les coefficients correcteurs aux effectifs correspondant à chacune des cinq catégories pour la population générale et pour chaque sous-groupe de population considéré.

Les taux standardisés corrigés de décès par suicide ont été obtenus par  $Txsdoft \oplus (Txsdoft \times var)$ , où *Txsdoft* = taux standardisés de suicides « officiels ».

## Résultats

### Caractéristiques des catégories de décès étudiées

Dans la statistique nationale de 2006 (515 952 décès toutes causes), 10 423 décès ont été codés comme suicide ou séquelles de suicide, et 457 décès en morts violentes d'intention indéterminée. Trois mille sept cent soixante-cinq (3 765) décès n'ont pas fait l'objet de la rédaction d'un certificat de décès (« sans certificat »), 976 décès ne comportaient aucune information sur le certificat (« certificat vierge ») et 1 067 décès, comportaient une mention d'investigation judiciaire sans aucune information sur la cause de décès (« investigation judiciaire »). Quelle que soit la catégorie, les décès touchaient en majorité des hommes (entre 60 et 80% selon la catégorie). La classe d'âge 45-64 ans était la plus représentée, sauf pour les certificats « vierges » où l'on a noté une prédominance de cas chez les plus de 65 ans (tableau 1).

Les régions qui enregistraient le plus de décès correspondant aux cinq catégories sont l'Île-de-France, avec près de 3 décès sur 10 investigués, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Midi-Pyrénées et Nord-Pas-de-Calais. Ces régions enregistraient certes les plus grands nombres de décès toutes causes mais la fréquence des décès correspondant aux cinq catégories investiguées était également nettement plus élevée (par exemple pour l'Île-de-France, 13,4% des décès toutes causes contre 44,6% de l'ensemble des décès sans certificat, 53,0% d'investigation judiciaire sans retour d'information au CépiDc ; pour le Nord-Pas-de-Calais, 6,9% des décès contre 8,3% de l'ensemble des suicides). La Bretagne se démarquait des autres

régions avec un nombre de suicides élevé mais très peu de causes inconnues de décès.

### Enquête rétrospective auprès des médecins

Le taux de réponse globale à l'enquête a été relativement élevé (81,2%). Trois catégories avoisinaient l'exhaustivité. Ce sont les catégories « suicides », « intentions indéterminées quant à l'intention » et « certificats vierges ». En revanche, le taux de réponse a été nettement inférieur pour les catégories « sans certificat » et « investigation judiciaire » (respectivement 60,7 et 58,0%).

Le taux de réponse variait également fortement selon le type de médecins ou d'institutions questionnés : bas pour les instituts médico-légaux (31,6%), très élevé pour des médecins travaillant en dehors de ces instituts (98,2%).

### Évaluation de la sous-estimation dans la population générale, selon le sexe, l'âge et les régions

Le pourcentage de suicides identifiés après enquête variait selon la catégorie de décès : 64,3% pour les morts violentes d'intention indéterminée, 31,0% pour la catégorie « investigation judiciaire », 13,2% pour « sans certificat », 7,4% pour « certificat vierge ». Quatre-vingt-dix-huit pourcent (98%) des cas ont été confirmés au sein de la catégorie « suicide ».

Les coefficients correcteurs ainsi obtenus (population générale sexe et âges confondus) ont permis d'estimer à 496 (IC95% [229-764]), le nombre de suicides masqués dans le groupe « pas de certificat » (3 765 x 13,2)/100. Quatre cents suicides se répartissaient entre les groupes des « certificats vierges » (72 cas ; IC95% [13-130]) et celui des « investigations judiciaires » (331 cas ; IC95% [135-526]). Deux cents suicides n'ont pas été confirmés par le médecin certificateur dans le groupe « Suicides ». En revanche, près de 300 morts violentes de causes indéterminées quant à l'intention se sont avérées être en fait des suicides (IC95% [243-344]). Après extrapolation de ces résultats, le nombre total corrigé de suicides a été estimé à 11 405 (IC95% [10 949-11 860]) en France métropolitaine pour l'année 2006 (tableau 2). Ce résultat correspondait à une augmentation significative de 9,4% par rapport aux données de la statistique nationale ( $p < 0,0001$ ). La part du suicide dans la population générale augmentait ainsi légèrement (de 2,9 à 3,1%) et

Tableau 1 Caractéristiques des cinq catégories de décès investiguées selon le sexe et l'âge, France métropolitaine, année 2006 / Table 1 Characteristics of investigated deaths according to sex, age and categories, metropolitan France, 2006

	Sans certificat R99		Certificat vierge R99		Investigation judiciaire R99		Suicides X60-X84		Intention indéterminée Y10-Y34	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ensemble	3 765	100	976	100	1 067	100	10 423	100	457	100
Hommes	2 347	62,3	538	55,1	692	64,9	7 593	72,8	385	84,2
Femmes	1 418	37,7	438	44,9	375	35,1	2 830	27,2	72	15,8
<25 ans	257	6,8	43	4,4	55	5,2	552	5,3	48	10,5
25-44 ans	625	16,6	106	10,9	266	24,9	3 116	29,9	123	26,9
45-64 ans	1 138	30,2	259	26,5	449	42,1	3 820	36,6	173	37,9
65-84 ans	1 199	31,8	316	32,4	235	22,0	2 436	23,4	88	19,3
≥85 ans	546	14,5	252	25,8	62	5,8	499	4,8	25	5,5
Moins de 65 ans	2 020	53,7	408	41,8	770	72,2	7 488	71,8	344	75,3
65 ans et plus	1 745	46,3	568	58,2	297	27,8	2 935	28,2	113	24,7

Tableau 2 Estimation du nombre de suicides après correction, population générale, France métropolitaine, année 2006 / Table 2 Estimation of the number of suicides after correction, general population, metropolitan France - 2006

Groupes de certificats	Statistique nationale	Échantillon enquêté	Questionnaires reçus		Suicides obtenus après enquête	Coefficient correcteur global	Suicides corrigés après enquête	Variation suicide*
	N	N	N	%	N	%	n	%
	(a)	(b)	(c)		(d)	(e) = (d/c)	(e*a)	
Sans certificat	3 765	150	91	60,7	12	13,2	496	-
Certificat vierge	976	75	68	90,7	5	7,4	72	-
Investigation judiciaire	1 067	50	29	58,0	9	31,0	331	-
Suicides	<b>10 423</b>	150	148	98,7	145	98,0	10 212	-
Intention indéterminée	457	75	70	93,3	45	64,3	294	-
	16 688	500	406	81,2	216		11 405	<b>9,4</b>

\* Variation entre le nombre de suicides de la statistique officielle et le nombre de suicides corrigés après enquête.

le taux standardisé correspondant progressait de 16,1 à 17,6 pour 100 000.

Pour les hommes, une différence de 657 décès par suicide a été retrouvée par rapport à la statistique nationale (tableau 3). Après correction, le taux de décès correspondant passait de 25,2 à 27,4 pour 100 000. Pour les femmes, ce sont 324 suicides qui ont été identifiés et le taux de décès passait de 8,2 à 9,1 pour 100 000. La surmortalité masculine par suicide restait identique avant et après enquête avec un sexe ratio de 3.

Selon l'âge, les extrapolations ont conduit à 189 suicides retrouvés entre 25 et 44 ans, 342 entre 45 et 64 ans et 377 chez les plus de 65 ans. Après correction, les taux de décès s'échelonnaient de 3,3 pour 100 000 pour les moins de 25 ans à 32,9 chez les plus âgés.

La hiérarchie des régions était peu modifiée après prise en compte des taux corrigés de décès par suicide. Les cinq régions aux plus fortes mortalités dans la statistique nationale occupaient le même rang après correction (Bretagne, Poitou-Charentes, Picardie, Basse-Normandie et Pays-de-la-Loire). Il en était de même pour les régions présentant les plus faibles taux de mortalité. En particulier, l'Île-de-France avec un taux corrigé atteignant 12,1/100 000 (+48%) présentait cependant toujours la plus faible mortalité. Au total, les régions Ouest restaient en forte surmortalité alors que le Nord-Pas-de-Calais, les régions Centre et l'Auvergne apparaissaient en meilleure position. Globalement, la correction a conduit à une opposition plus nette de la France avec une sous-mortalité par suicide dans l'ensemble des régions du Sud (figure 1).

## Discussion

### Méthodes

À la différence de précédentes études qui reposaient uniquement, sur la prise en compte des données non transmises par les instituts médico-légaux ou des décès d'intentions indéterminées [3;4], cette étude est la première effectuée par le CépiDc sur un échantillon représentatif de l'ensemble des causes pouvant masquer un suicide. Toutes les causes inconnues n'ont cependant pas été enquêtées et ce choix a reposé sur une analyse préliminaire qui a montré que 26% des causes inconnues pouvaient être considérées comme des décès par mort « naturelle » (grand âge, mort des suites de sa maladie, fin de vie....). Ces cas ont ainsi été exclus du champ de l'enquête. Pour 15% des décès, la mention « inconnue » notée sur le certificat témoignait de la difficulté d'établir un diagnostic (9 cas sur 10). C'était en particulier le cas, lorsque le médecin (souvent un urgentiste ne connaissant pas le patient) intervenait après le décès en présence d'un corps sans trace de mort violente [5;6]. En ce qui concerne les cas retenus de causes inconnues, les caractéristiques d'âge et de sexe des décès étaient proches de celles des décès par suicide de la statistique nationale, ce qui laissait préjuger de la possibilité de retrouver des suicides parmi ces décès. Certains auteurs démontrent ainsi qu'il est possible de se baser sur ces caractéristiques pour évaluer la part de suicides parmi les causes inconnues [7].

Les cinq coefficients correcteurs ont été calculés au niveau de la population générale (tous âges

et sexe confondus). Ce choix a été motivé par les faibles effectifs de cas dès que l'on travaillait à l'échelle de sous-populations.

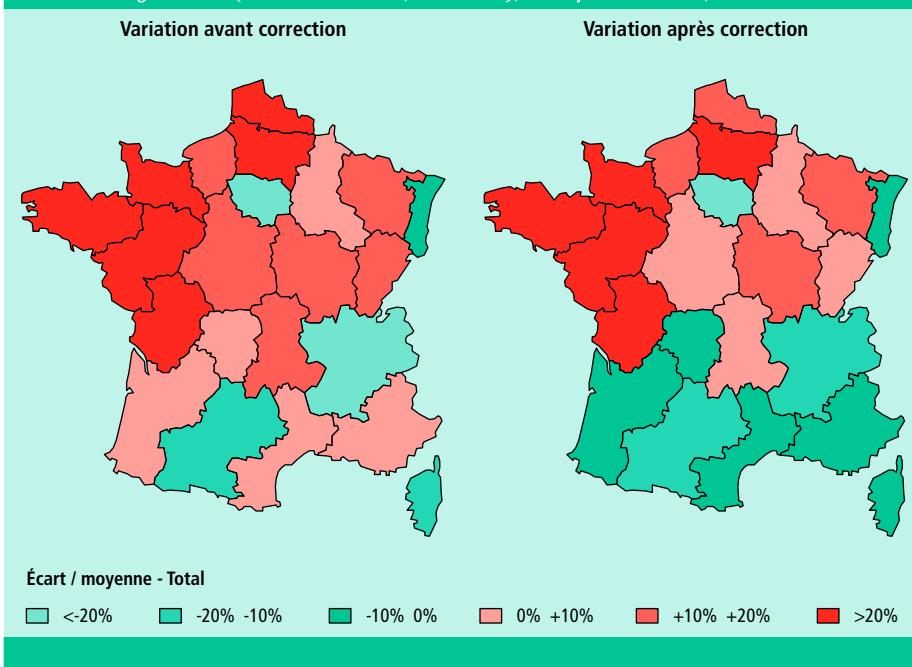
### Résultats

L'enquête révèle que les décès sans certificat, les certificats vierges et les certificats mentionnant une investigation judiciaire ainsi que les morts violentes d'intention indéterminée peuvent fréquemment masquer un suicide. Ainsi, des suicides ont été retrouvés dans chacune des catégories entraînant une variation estimée à +9,4% du nombre de suicides par rapport à la statistique nationale. Le niveau de cette augmentation était du même ordre que celui retrouvé en Scandinavie à partir d'une investigation basée sur les causes inconnues [7]. Plus de 60% des morts violentes d'intention indéterminée se sont avérées être des suicides. Il est vrai que ces décès étaient parfois suivis d'enquêtes médico-légales mais il serait important que des informations soient systématiquement transmises au CépiDc après investigation. La sous-évaluation était variable d'une région à l'autre. Les plus importantes sont observées dans les régions où existe un institut médico-légal, témoignant de l'importance de la mise à disposition des données provenant de ces instituts pour assurer la fiabilité de la statistique nationale. En Bretagne, aucune variation par rapport à la statistique officielle n'a été notée. La part des causes inconnues dans cette région était l'une des plus faibles de la statistique officielle. Ces résultats méritent d'être soulignés car ils témoignent en particulier de la confiance des médecins certificateurs de cette région vis-à-vis du respect de la confidentialité des informations

Tableau 3 Estimation des effectifs et des taux de suicides après correction selon le sexe et l'âge, France métropolitaine, année 2006 / Table 3 Estimation of the number and rates of suicide after correction on sex and age, metropolitan France, 2006

	Hommes		Femmes		<25 ans		25-44 ans		45-64 ans		65 ans et +	
	Statistique officielle	Suicides estimés										
Sans certificat	2 347	309	1 418	187	257	34	625	82	1 138	150	1 745	230
Certificat vierge	538	40	438	32	43	3	106	8	259	19	568	42
Investigation judiciaire	692	215	375	116	55	17	266	83	449	139	297	92
Suicides	<b>7 593</b>	7 439	2 830	2 773	552	541	3 116	3 053	3 820	3 743	2 935	2 876
Intention indéterminée	385	248	72	46	48	31	123	79	173	111	113	73
Suicides corrigés		<b>8 250</b>		<b>3 154</b>		<b>626</b>		<b>3 305</b>		<b>4 162</b>		<b>3 312</b>
Variation		8,7		11,5		13,4		6,1		9,0		12,9
Taux officiel suicide	25,2		8,2		2,9		18,6		24,8		29,1	
Taux corrigé suicide	27,4		9,1		3,3		19,7		27,0		32,9	

Figure 1 Variations régionales, avant et après correction, des taux de décès par suicide par rapport à la moyenne nationale (taux standardisés, deux sexes), France métropolitaine, année 2006 / Figure 1 Regional variations before and after correction of death rates due to suicide compared to the national average number (standardised rates, both sexes), metropolitan France, 2006



qu'ils transmettent au CépiDc. Il n'est pas inutile de rappeler à cet égard que la confidentialité des causes de décès est extrêmement stricte en France et que le CépiDc met tout en œuvre pour la conserver.

En pratique, le CépiDc investigue les causes de décès avec un retour au certificateur lorsque la certification ne permet pas le codage du décès avec précision. La présente étude montre que les décès « sans certificat » exclus de cette procédure devraient être également investigués (10% des décès de cette catégorie sont en fait des suicides), même si le retour au médecin et l'obtention d'informations rétrospectives est particulièrement compliquée dans ces cas. Pour environ 200 décès codés « suicide » par le CépiDc, l'intention était en fait indéterminée ou il s'agissait d'un accident. Ces décès sont essentiellement survenus suite à une poly-intoxication médicamenteuse avec prise d'alcool dans un contexte de dépression. Une des règles établie par le CépiDc est de coder ces décès en suicide lorsqu'aucune information sur l'intention n'a été précisée. L'enquête a cependant permis de conforter d'autres règles de codage comme celle de coder les pendaisons en suicides. En effet, toutes les informations complémentaires pour les pendaisons sans mention de l'intention ont conclu à un suicide. Dans d'autres pays européens tels que l'Allemagne ou le

Royaume-Uni, les pendaisons sont codées en accident tant que la preuve du suicide n'a pas été établie. Värnik et coll. [8] montrent en effet que les différences entre États européens des taux de suicides et de morts violentes d'intention indéterminées peuvent s'expliquer, en partie, par les différentes procédures et pratiques en matière d'investigations, d'enregistrement et de codage de ces décès. Un schéma homogène de l'enregistrement des suicides devrait améliorer la qualité et la comparabilité internationale de ses données.

## Recommendations

De ces résultats peuvent être proposées quelques recommandations importantes pour l'amélioration de la fiabilité des données. Tout décès devrait faire l'objet d'une certification médicale qui doit être rapportée au CépiDc pour les statistiques nationales. Le certificat médical devrait pouvoir recenser davantage d'informations en cas de mort violente. La précision du contexte (suicide, homicide, accident, indéterminé...) devrait être clairement notifiée pour parfaire le codage et éviter les erreurs. Une évolution de l'ensemble du certificat de décès, qui datait des années 1960, est actuellement en cours prenant en compte ce type de recommandations.

Les médecins devraient, s'ils ne peuvent poser un diagnostic précis, mentionner le caractère

naturel ou violent du décès. La suspicion forte d'un acte suicidaire pourrait être transcrit au moyen des termes tels que « probable », « possible ».... À cet égard, un engagement des instituts médico-légaux à la transmission des causes de décès serait nécessaire. Une commission réunissant les ministères de la Santé, de la Justice, des responsables d'instituts médico-légaux et le CépiDc évalue actuellement les conditions de transmission des données.

Le déploiement de la certification électronique des décès [9], initié depuis 2006, devrait être étendu car cet outil permet une disposition sécurisée des données avec un retour rapide vers le certificateur pour l'obtention de renseignements complémentaires, nécessaires au codage.

## Remerciements

Ce travail a bénéficié d'un financement de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) dans le cadre d'une convention d'étude (Convention n° 1 du 10 juillet 2008).

## Références

- [1] Aouba A, Péquignot F, Camelin L, Laurent F, Jouglé E. La mortalité par suicide en France en 2006. Drees. Études et Résultats. 2009;(702):1-8.
- [2] Eurostat [Internet] : <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- [3] Chappert JL, Péquignot F, Pavillon G, Jouglé E. Évaluation de la qualité des données de mortalité par suicide : Biais et impact sur les données nationales en France, à partir de l'analyse des causes indéterminées quant à l'intention. Paris : Drees. Série Études ; 2003;(30). 45p.
- [4] Tilhet-Coartet S, Hatton F, Lopez C, Péquignot F, Miras A, Jacquot C, et al. Importance des données médico-légales pour la statistique nationale des causes de décès. Presse Méd. 2000;29(4):181-5.
- [5] Marcellin P, Péquignot F, Delarocque-Astagneau E, Zarski JP, Ganne N, Hillon P, et al. Mortality related to chronic hepatitis B and chronic hepatitis C in France: evidence for the role of HIV coinfection and alcohol consumption. J Hepatol. 2008;48(2):200-7.
- [6] Péquignot F, Hillon P, Antona D, Ganne N, Zarski JP, Méchain M, et al. Estimation nationale de la mortalité associée et imputable à l'hépatite C et à l'hépatite B en France métropolitaine en 2001. Bull Epidémiol Hebd. 2008;(27):237-40.
- [7] Ohberg A, Lonnqvist J. Suicides hidden among undetermined deaths. Acta Psychiatr Scand. 1998;98(3):214-8.
- [8] Värnik P, Sisask M, Värnik A, Laido Z, Meise U, Ibelshäuser A, et al. Suicide registration in eight European countries: A qualitative analysis of procedures and practices. Forensic Sci Int. 2010;202(1-3):86-92.
- [9] Pavillon G, Coillard P, Jouglé E. Mise en place de la certification électronique des causes médicales de décès en France : premier bilan et perspectives. Bull Epidémiol Hebd. 2007;(35-36):306-8.