

## > SOMMAIRE // Contents

### ARTICLE // Article

Maladie d'Alzheimer et démences apparentées : taux d'ALD, de patients hospitalisés et de mortalité en France métropolitaine, 2007 et 2010  
// Long-term affection status, hospitalized patients and mortality rates related to Alzheimer's disease and dementia in metropolitan France, 2007 and 2010 .....p. 361

**Nicolas Dupont et coll.**

*Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France*

### ARTICLE // Article

Tests rapides d'orientation et de diagnostic du VIH en CDAG : impact sur le rendu des autres sérologies et intérêt de la mise en place de mesures de rappel des consultants perdus de vue  
// Rapid tests for the diagnosis of HIV infection in free and anonymous screening consultations in France: consequences on concomitant serologies feedback and usefulness of recalling patients lost to follow-up .....p. 369

**Thierry Prazuck et coll.**

*Centre hospitalier régional, Orléans, France*

### ERRATUM // Erratum

Dans l'article : Situation sociale et état de santé des personnes vivant avec le VIH aux Antilles, en Guyane et à La Réunion en 2011. Premiers résultats de l'enquête ANRS-Vespa2 ...p. 376

BEH n° 26-27 du 2 juillet 2013

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'oeuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

**Directrice de la publication** : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS  
**Rédactrice en chef** : Judith Benrekassa, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Rédactrice en chef adjointe** : Jocelyne Rajnchapel-Messaï  
**Secrétaires de rédaction** : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub  
**Comité de rédaction** : Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé; Dr Juliette Bloch, CNSA; Dr Sandrine Danet, ATIH; Dr Claire Fuhman, InVS; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS; Dorothée Grange, ORS Île-de-France; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS; Dr Guy La Ruche, InVS; Agnès Lefranc, InVS; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes; Dr Sylvie Rey, Drees; Hélène Therre, InVS; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.  
**Institut de veille sanitaire** - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>  
**Préresse** : Jouve  
**ISSN** : en cours

## MALADIE D'ALZHEIMER ET DÉMENCES APPARENTÉES : TAUX D'ALD, DE PATIENTS HOSPITALISÉS ET DE MORTALITÉ EN FRANCE MÉTROPOLITAINE, 2007 ET 2010

// LONG-TERM AFFECTATION STATUS, HOSPITALIZED PATIENTS AND MORTALITY RATES RELATED TO ALZHEIMER'S DISEASE AND DEMENTIA IN METROPOLITAN FRANCE, 2007 AND 2010

Nicolas Dupont (n.dupont@invs.sante.fr), Marjorie Boussac-Zarebska, Aude-Emmanuelle Develay, Isabelle Grémy

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 20.02.2013 // Date of submission: 02.20.2013

### Résumé // Abstract

**Objectifs** – Ce travail dresse un état des lieux de la maladie d'Alzheimer et autres démences (MAAD) en France métropolitaine, à travers les bases de données existantes, et ouvre la discussion sur les modalités de surveillance à mettre en place à partir des bases médico-administratives et des causes médicales de décès.

**Méthodes** – Les données portent sur deux années (2007 et 2010) et sont issues des bases des affections de longue durée (ALD) de l'assurance-maladie, des hospitalisations (séjours et patients) et des certificats de décès. L'algorithme de sélection correspond aux codes CIM-10 relatifs aux MAAD (G30, F00, F01, F03).

**Résultats** – En 2010, 316 115 personnes étaient en ALD15 ; 228 190 ont été hospitalisées avec une MAAD et 54 291 sont décédées avec une MAAD. Entre 2007 et 2010, malgré la courte période d'étude, le nombre de patients en ALD15 a augmenté de 14,6%, le nombre de personnes hospitalisées avec une MAAD a augmenté de 23,6% et le nombre de décès avec une MAAD a augmenté de 13,9%.

**Conclusion** – Ces résultats mettent en lumière le poids considérable, et en augmentation, de la maladie d'Alzheimer et démences apparentées pour la société. Ils confirment de plus l'intérêt de l'analyse des bases médico-administratives, si possible en les croisant, et des causes médicales de décès dans la surveillance de ces pathologies, en complément des cohortes.

**Objectives** – This study aimed i) to draw up an overview of Alzheimer's disease and other dementia (ADD) in metropolitan France using Health and Death National databases; ii) to test whether the surveillance of these pathologies is feasible or not, using these databases.

**Methods** – Data of years 2007 and 2010 are drawn from three national databases: i) long-term affection status (ALD) database, ii) hospital discharge database, and iii) medical causes of death database. Patients were selected by four ICD10 codes matching Alzheimer's disease and other dementia (i.e. G30, F00, F01, F03).

**Results** – In 2010, 316,115 people had the long-term status for ADD, 228,190 were hospitalized with ADD, and 54,291 deceased with ADD. Between 2007 and 2010, despite the short interval time, the number of patients having a long-term status for ADD increased by 14.6%, the number of hospitalized patients with ADD increased by 23.6%, and the number of deaths with ADD increased by 13.9%.

**Conclusion** – These results highlight the considerable and increasing burden of Alzheimer's Disease and other dementia. They also show that the surveillance of these pathologies from the national databases is feasible and complementary to the cohorts, particularly using databases crossing.

**Mots-clés** : Maladie d'Alzheimer, Démence, Hospitalisation, Mortalité, Épidémiologie, France  
// **Keywords**: Alzheimer's disease, Dementia, Hospitalization, Mortality, Epidemiology, France

### Introduction

La maladie d'Alzheimer et autres démences (MAAD) constituent aujourd'hui un enjeu de santé publique d'une grande ampleur dans tous les pays développés. D'après le CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès, Inserm), elles sont la quatrième cause de décès (cause initiale) pour l'année 2008 après

les tumeurs, les pathologies cardiovasculaires et les accidents, avec une progression de +71,8% depuis 2000<sup>1</sup>. De plus, en 2010, en France, le nombre de personnes atteintes de MAAD a été estimé, après extrapolation de données issues d'études françaises et européennes, entre 750 000 et 1 000 000, selon les hypothèses, avec des projections entre 1,29 et 1,40 million de personnes en 2030<sup>2,3</sup>.

Actuellement, il n'existe aucune surveillance de l'incidence et de la prévalence de ces pathologies. L'objectif de l'étude était, d'une part, de dresser un état de lieux des MAAD en France à travers les bases de données existantes et, d'autre part, de discuter des modalités de surveillance à mettre en place à partir des bases médico-administratives et des causes médicales de décès.

## Méthodologie

Les analyses ont porté sur les données de 2007 et 2010, issues de trois bases : deux bases médico-administratives que sont les affections de longue durée (ALD) d'une part et les hospitalisations (*via* le Programme de médicalisation des systèmes d'information, PMSI) d'autre part, et la base des causes médicales de décès du CépiDc. Les pathologies sont codées dans ces trois bases selon la 10<sup>e</sup> révision de la Classification internationale des maladies (CIM-10). Les codes retenus pour l'analyse correspondent à la maladie d'Alzheimer, soit F00 (F00.0/F00.1/F00.2/F00.9) et G30 (G30.0/G30.1/G30.8/G30.9), et aux démences apparentées, soit F01 (F01.0/F01.1/F01.2/F01.3/F01.8/F01.9) pour les démences vasculaires et F03 pour les démences sans précision. Ce sont les pathologies retenues dans l'Expertise collective de l'Inserm publiée en 2008<sup>4</sup>.

### Données sur les ALD

Les données sur les ALD ont été fournies sous forme agrégée par classes d'âge par les trois principaux régimes de l'assurance-maladie (Caisse nationale de l'assurance-maladie des travailleurs salariés (CnamTS), sections locales mutualistes (SLM) incluses, Régime social des indépendants (RSI) et Mutualité sociale agricole (MSA)) en prévalence (calculée au 31 décembre de l'année considérée pour les ALD accordées) et en incidence.

L'analyse a porté sur l'ALD15, correspondant aux MAAD, en France métropolitaine pour 2007 et 2010.

Les calculs portant sur l'âge de mise en ALD ont été réalisés à partir de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB), échantillon représentatif (au 1/97<sup>e</sup>) de la population couverte par l'assurance-maladie. En 2007 et 2010, seul le Régime général (hors SLM) alimentait l'EGB. Le calcul des âges moyens et médians de mise en ALD15 a donc été réalisé sur les bénéficiaires de ce seul régime.

### Données sur les hospitalisations

Les données sur les hospitalisations proviennent de la base nationale du PMSI-MCO (médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie) constituée par l'Atih (Agence technique de l'information sur l'hospitalisation). Chaque hospitalisation en court ou moyen séjour fait l'objet d'un résumé d'unité médicale comportant les diagnostics principal (DP), relié (DR) et associés significatifs (DAS) ainsi que les actes médicaux effectués au cours du séjour.

Entre 2007 et 2010, la version du PMSI a évolué, modifiant notamment la définition du DP pour les séjours multi-unités : en 2007, il correspondait à l'affection qui avait mobilisé l'essentiel de l'effort de soins ; en 2010, il correspondait au motif d'admission.

Les séjours hospitaliers des personnes de tous âges résidant en France métropolitaine, pour lesquels un des codes (MAAD) était présent en DP, DR ou DAS, à l'exclusion des séjours classés dans la Catégorie majeure de diagnostic 90 (CMD90, correspondant à des erreurs ou des séjours inclassables), ont été sélectionnés. Dans un second temps, la sélection des patients a été réalisée à partir du chaînage des séjours, en conservant le dernier pour ne pas perdre la notion de décès à l'hôpital.

### Données de mortalité

Les données de mortalité ont été fournies par le CépiDc, qui recueille la partie médicale de tous les certificats de décès. Celle-ci est divisée en deux sections. La première porte sur les causes du décès et permet au médecin certificateur de décrire l'enchaînement causal des maladies ayant conduit au décès. La deuxième permet de notifier les autres états morbides qui ont pu contribuer au décès. Le CépiDc, après avoir analysé les diagnostics inscrits sur les certificats, les code selon la CIM-10.

L'analyse a porté sur les décès survenus en France métropolitaine en 2007 et 2010. Elle a été réalisée en utilisant l'ensemble des causes (initiale et associées) enregistrées pour chaque décès (analyse en causes multiples).

### Analyses

Les taux d'ALD15, de patients hospitalisés et de mortalité ont été calculés en utilisant les données de population fournies par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Ils sont présentés bruts et standardisés (standardisation directe), en utilisant la population française au recensement (Insee) de 2006 comme référence de la structure d'âge, afin de tenir compte de l'augmentation et du vieillissement de la population, et par tranches d'âge quinquennales, afin d'avoir une homogénéité entre les différentes bases (les ALD15 n'étant disponibles que de manière agrégée).

Étant donné les effectifs très importants, nous avons considéré que les taux étaient significativement différents dès que les intervalles de confiance à 95% étaient disjoints.

## Résultats

Les principaux résultats concernant les analyses 2007 et 2010 des trois bases sont présentés dans le tableau 1.

La figure 1 et la figure 2 présentent les taux spécifiques de patients hospitalisés et de décès par classes d'âge (après 70 ans) selon le sexe, respectivement pour les années 2007 et 2010. La figure 3 et la figure 4 présentent les taux spécifiques d'ALD15 (en prévalence) par classes d'âge (après 70 ans) selon le sexe, respectivement pour les années 2007 et 2010.

Tableau 1

**Caractéristiques et taux de patients en ALD pour MAAD, hospitalisés avec une MAAD, ou décédés avec une MAAD, France métropolitaine, 2007 et 2010**

	ALD (en prévalence)		PMSI-MCO (patients)		Décès	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010
<b>Effectifs</b>						
Femmes	202 560	231 321	121 915	150 271	32 180	36 383
Hommes	73 276	84 794	62 664	77 919	15 481	17 908
Total	275 836	316 115	184 579	228 190	47 661	54 291
<b>Sexe-ratio F/H</b>	2,76	2,73	1,95	1,93	2,08	2,03
<b>Âge moyen<sup>a</sup> (σ)</b>						
Femmes	82,5 (7,6)	82,5 (7,5)	83,7 (7,5)	84,3 (7,3)	87,3 (6,9)	87,7 (6,6)
Hommes	79,8 (7,4)	79,0 (9,1)	80,9 (8,3)	81,5 (8,2)	83,9 (7,0)	84,5 (6,8)
Total	81,8 (7,7)	81,6 (8,1)	82,7 (7,9)	83,3 (7,8)	86,2 (7,1)	86,7 (6,8)
<b>Âge médian<sup>b</sup> [Q25-Q75]</b>	83 [77-86]	82 [78-87]	83 [79-87]	84 [79-88]	86 [82-92]	87 [83-91]
<b>Taux bruts tous âges [IC95%] pour 100 000</b>						
Femmes	632,0 [629,3-634,8]	710,7 [707,8-713,6]	381,5 [379,4-383,6]	462,9 [460,6-465,2]	100,7 [99,6-101,8]	112,1 [110,9-113,3]
Hommes	243,6 [241,8-245,3]	277,3 [275,4-279,2]	208,9 [207,3-210,5]	255,4 [253,6-257,2]	51,6 [50,8-52,4]	58,7 [57,8-59,6]
Total	443,9 [442,3-445,6]	500,8 [499,0-502,5]	297,9 [296,5-299,3]	362,4 [360,9-363,9]	76,9 [76,2-77,6]	86,2 [85,5-86,9]
<b>Taux standardisés (France 2006) tous âges [IC95%] pour 100 000</b>						
Femmes	475,4 [473,3-477,6]	496,0 [493,9-498,1]	289,4 [287,8-291,0]	325,9 [324,2-327,6]	72,8 [72,0-73,6]	74,0 [73,2-74,8]
Hommes	316,9 [314,5-319,3]	336,4 [334,0-338,7]	278,3 [276,0-280,6]	318,2 [315,9-320,5]	75,0 [73,8-76,2]	78,2 [77,0-79,4]
Total	423,7 [422,1-425,3]	443,2 [441,6-444,8]	286,4 [285,1-278,7]	323,6 [322,2-325,0]	74,4 [73,7-75,1]	76,1 [75,4-76,8]
<b>Rapport des taux standardisés F/H</b>	1,50	1,47	1,04	1,02	0,97	0,95
<b>Taux standardisés (France 2006) chez les 65 ans et plus [IC95%] pour 100 000</b>						
Femmes	2 798,0 [2 785,5-2 810,5]	2 925,8 [2 913,4-2 938,2]	1 710,2 [1 700,4-1 720,0]	1 925,1 [1 915,0-1 935,2]	437,4 [432,5-442,3]	444,8 [440,1-449,5]
Hommes	1 830,4 [1 816,1-1 844,7]	1 950,8 [1 936,8-1 964,8]	1 635,9 [1 622,4-1 649,4]	1 869,6 [1 855,6-1 883,6]	449,6 [442,1-457,1]	469,1 [461,8-476,4]
Total	2 480,5 [2 471,0-2 490,0]	2 601,5 [2 592,1-2 610,9]	1 688,7 [1 680,8-1 696,6]	1 907,0 [1 898,9-1 915,1]	446,4 [442,3-450,5]	456,7 [452,7-460,7]
<b>Classe d'âge de croisement des taux spécifiques par sexe<sup>c</sup></b>	60-64 ans	55-69 ans	75-79 ans	75-79 ans	85-89 ans	85-94 ans

MAAD : maladie d'Alzheimer et autres démences.

<sup>a,b</sup> Pour les ALD, les calculs sur l'âge ont été effectués à partir de l'Échantillon général des bénéficiaires.

<sup>c</sup> Au-delà de cette classe d'âge, les taux sont significativement supérieurs chez les femmes.

**ALD15**

En 2010, comparativement à 2007, le nombre total de personnes en ALD15 a augmenté de 14,6% et celui des nouvelles mises en ALD15 a augmenté

de 14,0%. Les femmes étaient majoritaires, représentant presque les trois-quarts du nombre total des ALD15 en 2007 et 2010, et plus de 70% des nouvelles mises en ALD15.

Figure 1

**Maladie d'Alzheimer et démences apparentées (MAAD) : taux spécifiques de patients hospitalisés et de mortalité par classes d'âge selon le sexe chez les personnes de 70 ans et plus pour l'année 2007, France métropolitaine**

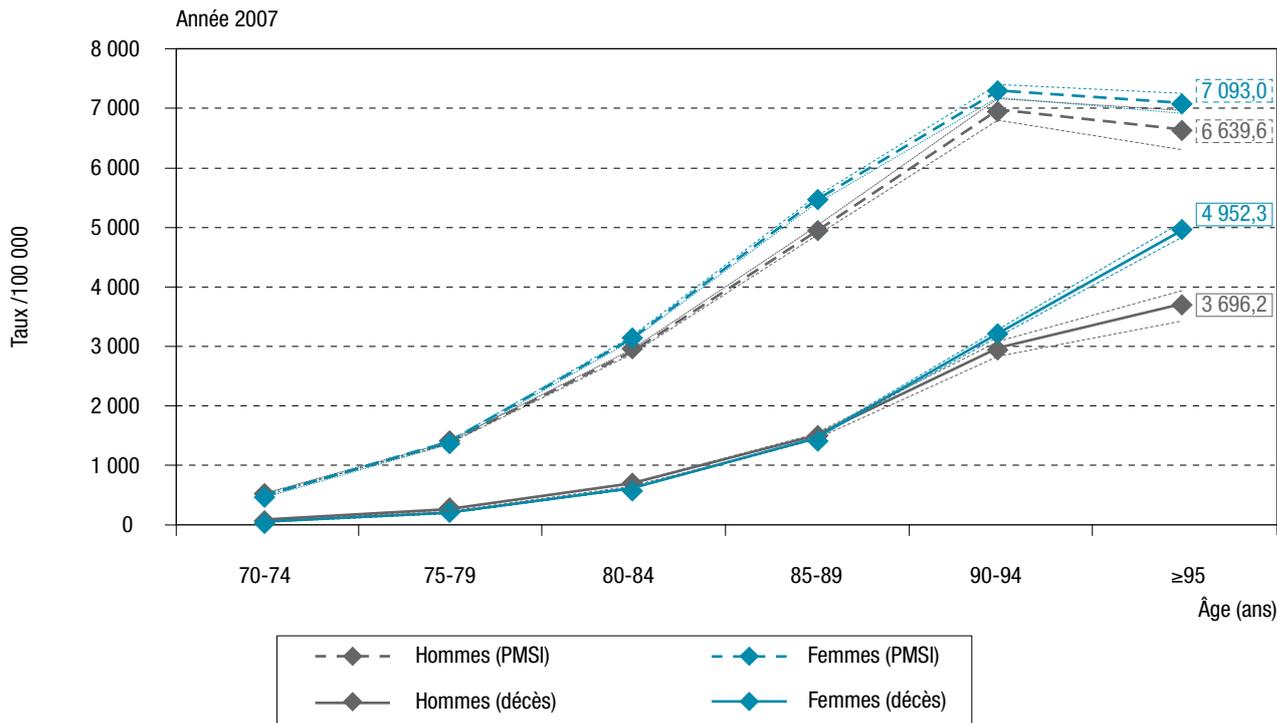
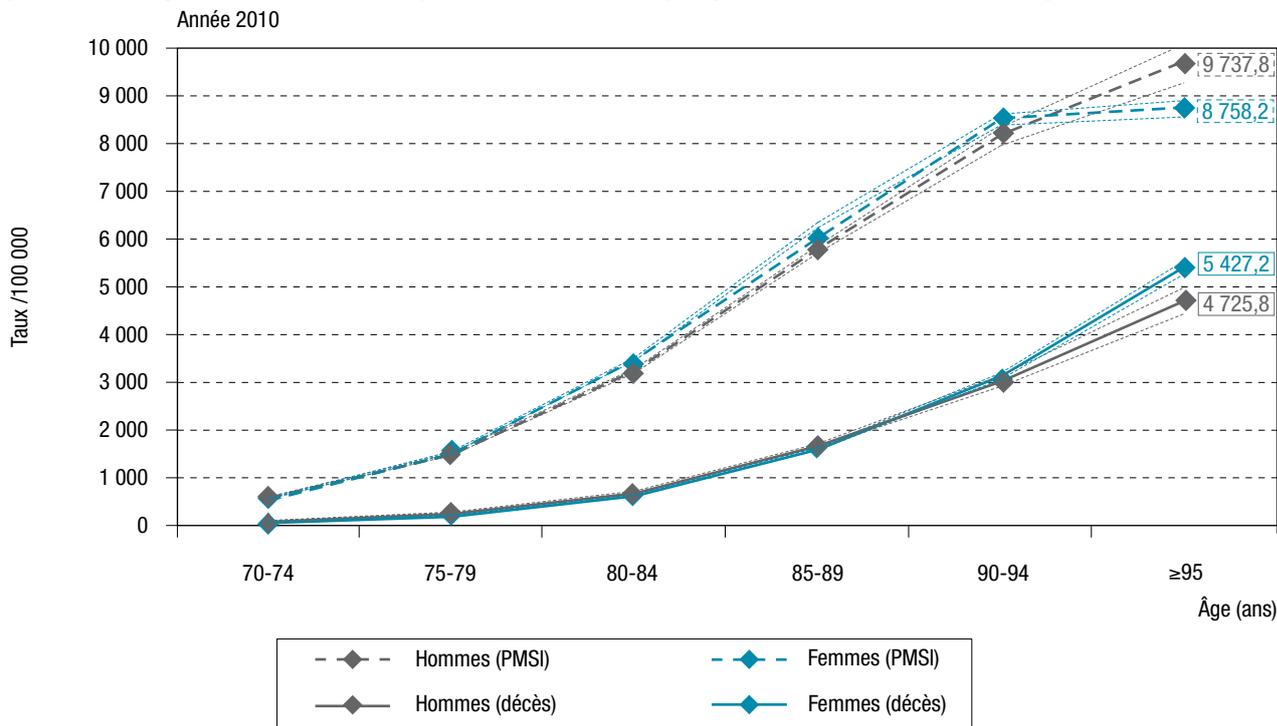


Figure 2

**Maladie d'Alzheimer et démences apparentées (MAAD) : taux spécifiques de patients hospitalisés et de mortalité par classes d'âge selon le sexe chez les personnes de 70 ans et plus pour l'année 2010, France métropolitaine**



Globalement, les taux standardisés de patients en ALD15 avaient significativement augmenté, de même que les taux standardisés de nouvelles mises en ALD15, avec 87,9/100 000 personnes-années en 2007 et 92,2 en 2010.

Aussi bien en 2007 qu'en 2010, les taux de patients en ALD étaient significativement plus élevés chez

les femmes que les hommes. En 2007, ils étaient significativement plus élevés chez les hommes avant 60 ans. À partir de l'âge de 65 ans, ils devenaient significativement supérieurs chez les femmes. En 2010, ils étaient significativement plus élevés chez les hommes avant 55 ans et devenaient significativement plus élevés chez les femmes à partir de 70 ans. Entre

Figure 3

**Maladie d'Alzheimer et démences apparentées (MAAD) : taux spécifiques d'ALD15 (en prévalence) par classes d'âge selon le sexe chez les personnes de 70 ans et plus pour l'année 2007, France métropolitaine**

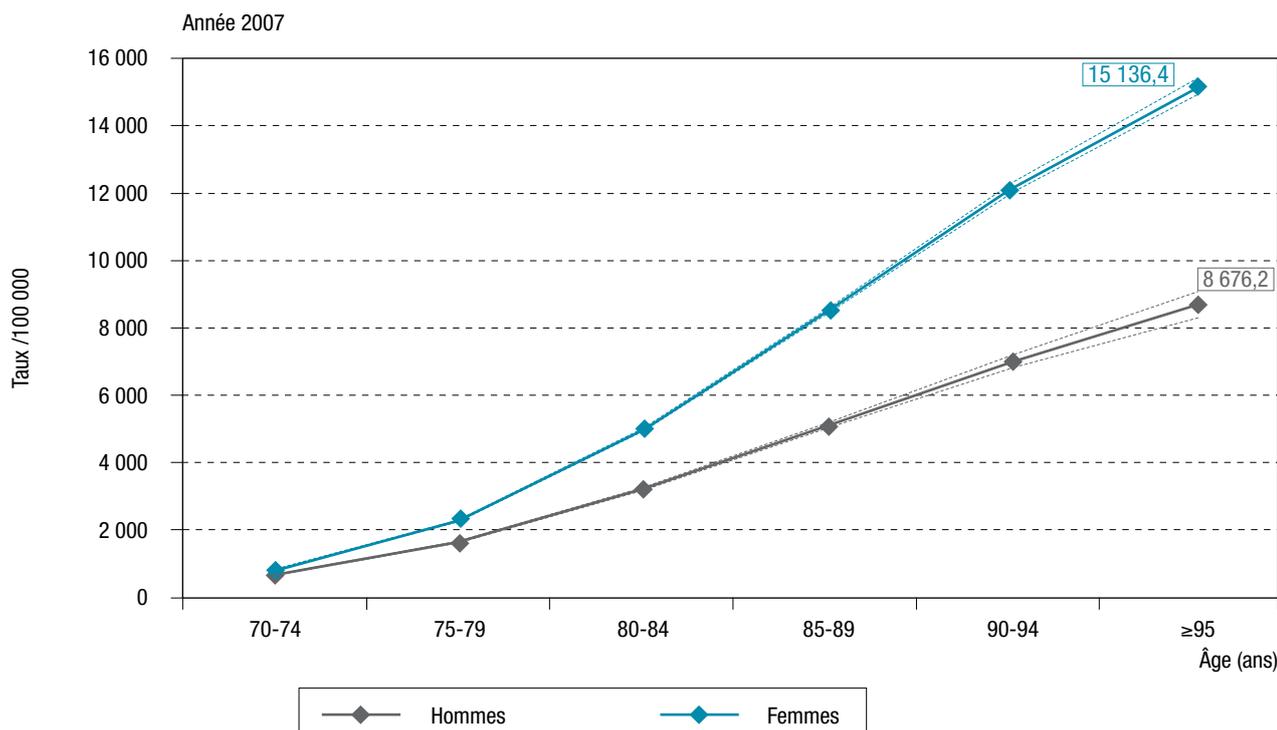
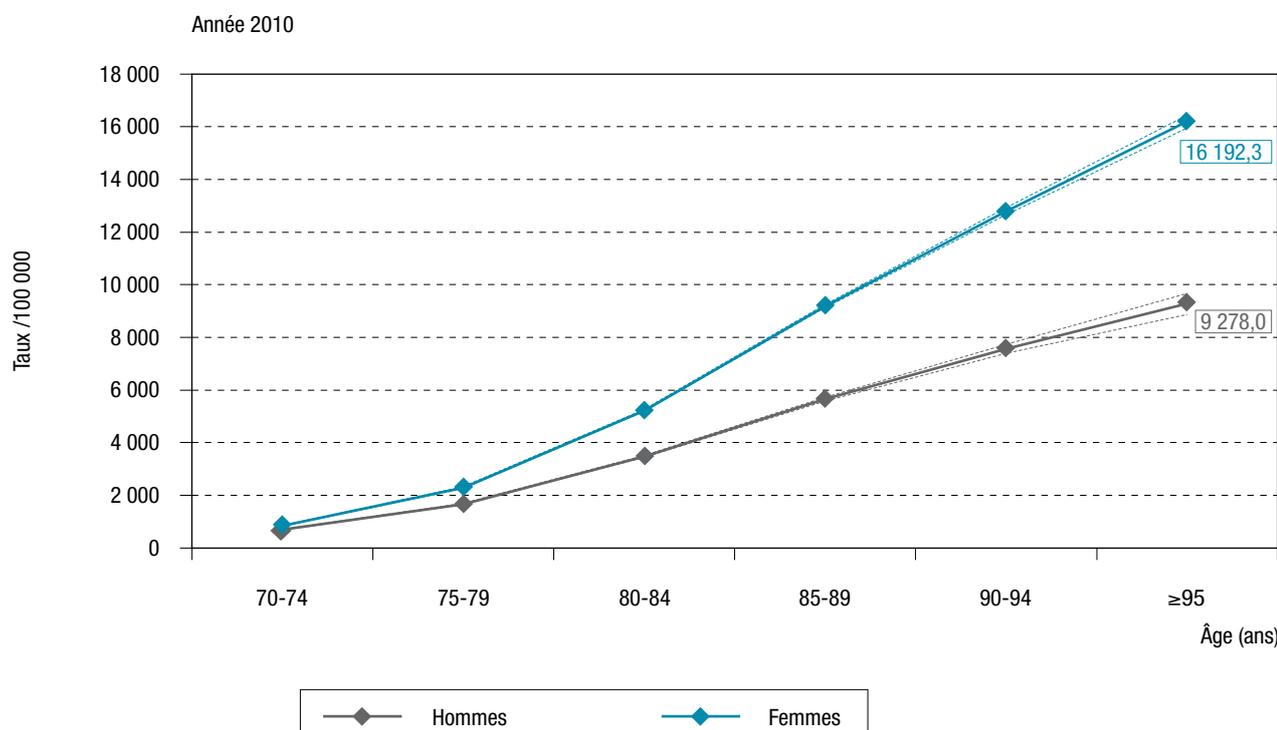


Figure 4

**Maladie d'Alzheimer et démences apparentées (MAAD) : taux spécifiques d'ALD15 (en prévalence) par classes d'âge selon le sexe chez les personnes de 70 ans et plus pour l'année 2010, France métropolitaine**



2007 et 2010, il y a eu un rapprochement des taux spécifiques par âge des hommes et des femmes à l'exception des âges extrêmes (95 ans et plus).

Dans l'EGB, 402 personnes au total en 2007 et 459 en 2010 ont été mises en ALD15. Leur âge moyen était très proche pour les deux années, autour de 82 ans.

**Hospitalisations**

Entre 2007 et 2010, le nombre de séjours liés à une MAAD a augmenté de 7,8% (316 364 en 2007 et 341 058 en 2010). La durée de séjour était renseignée dans 96,3% des cas en 2007 et 100% en 2010. La durée médiane des hospitalisations complètes en 2007

et 2010 (au moins une nuit ou séjour dont l'issue était le décès) était de 9 jours. Le DP était l'un des codes correspondant à une MAAD, pour l'ensemble des séjours, dans 21,7% et 18,7% des cas en 2007 et 2010 respectivement. Les comorbidités les plus fréquentes étaient une maladie cardiovasculaire ou neurovasculaire, une maladie respiratoire infectieuse ou d'inhalation et un traumatisme (notamment fracture du fémur).

Après chaînage des séjours (2,5% non chaînables en 2007, 2,9% en 2010), le nombre de patients hospitalisés avec une MAAD était de 184 579 en 2007 et 228 190 en 2010, soit une augmentation de 23,6%. Ces effectifs, dont l'augmentation en trois ans était significative, correspondaient à des taux standardisés (tous âges) de 0,29% en 2007 et de 0,32% en 2010. Ces taux augmentaient significativement avec l'âge : de 1,7% en 2007 et 1,9% en 2010 chez les personnes de 65 ans et plus, à 4,3% en 2007 et 4,9% en 2010 chez celles de 80 ans et plus. La majorité des patients (75,8% en 2007 et 75,2% en 2010) avait été hospitalisée une seule fois au cours de l'année. La proportion de séjours multiples ne variait pas selon l'âge.

Parmi ces patients hospitalisés, les femmes étaient largement majoritaires, représentant 69% et 66% des patients hospitalisés en 2007 et 2010 respectivement. Même si les taux étaient significativement supérieurs chez les femmes, le ratio entre femmes et hommes était proche de 1.

En effet, en 2007 comme en 2010, l'évolution des taux spécifiques par classes d'âge différait selon le sexe : avant 75 ans, ceux des femmes étaient significativement inférieurs à ceux des hommes avec un ratio de 0,85 ; entre 75 et 79 ans, ils étaient semblables pour les deux sexes ; à partir de 80 ans, ils devenaient systématiquement supérieurs chez les femmes avec un ratio de 1,05.

Entre 2007 et 2010, l'âge moyen à l'hospitalisation avait significativement ( $p < 10^{-3}$ ) augmenté de 0,6 an. Pour ces deux années, il était significativement plus élevé ( $p < 10^{-3}$ ) chez les femmes que chez les hommes de presque 3 ans. Il était globalement significativement supérieur de 0,9 an ( $p < 10^{-3}$ ) en 2010 à celui de mise en ALD15.

Sur l'ensemble des patients hospitalisés avec une MAAD, 8,7% ( $n=16\ 100$ ) en 2007 et 9,0% ( $n=20\ 577$ ) en 2010 sont décédés à l'hôpital. En 2007 comme en 2010, les femmes étaient plus nombreuses (respectivement 56,2% et 56,8%) à décéder avec un sexe-ratio (F/H) de 1,3. Cependant, la répartition par sexe des décès de patients hospitalisés était différente selon l'âge : les hommes étaient majoritairement touchés avant 80 ans. À partir de 80 ans, les femmes devenaient majoritaires.

### Mortalité

Entre 2007 et 2010, le nombre de certificats mentionnant une MAAD en causes multiples a augmenté de 13,9%. Parmi ces décès, plus d'un sur 2 mentionnait ces pathologies en cause initiale, en 2007 comme en 2010. Les décès spécifiquement liés à la maladie d'Alzheimer (codes F00 et G30)

représentaient 52,9% des décès en causes multiples ( $n=25\ 197$ ) en 2007 et 53,4% ( $n=28\ 984$ ) en 2010. La quasi-totalité (>99%) des décès est survenue chez des personnes de 65 ans et plus.

En 2007, les décès avec une MAAD représentaient 11,4% de l'ensemble des 418 760 décès toutes causes survenus chez les personnes de 65 ans et plus. En 2010, cette proportion était de 12,6% (sur 430 007 décès).

Entre 2007 et 2010, les taux standardisés globaux de mortalité liée à une MAAD avaient significativement augmenté. Cette différence s'accroissait lorsqu'ils étaient calculés chez les personnes de 65 ans et plus, et encore plus chez les personnes de 80 ans et plus, avec des taux de 1 328,2/100 000 personnes-années en 2007 et de 1 377,3/100 000 en 2010.

En nombre absolu, les décès avec une MAAD concernaient environ 2 fois plus souvent les femmes que les hommes, en 2007 comme en 2010, ce que confirment également les taux bruts. En revanche, aussi bien en 2007 qu'en 2010, les hommes avaient des taux standardisés de mortalité significativement plus élevés que les femmes. Ainsi, entre 2007 et 2010, les taux standardisés chez les hommes avaient significativement augmenté, qu'ils soient calculés globalement ou spécifiquement sur des personnes plus âgées (65 ans et plus). Chez les femmes en revanche, seuls les taux calculés chez les personnes de 80 ans et plus étaient significativement supérieurs en 2010 par rapport à ceux de 2007.

L'évolution des taux spécifiques par classes d'âge était différente selon le sexe : avant 90 ans, les taux étaient assez proches entre les femmes et les hommes bien que significativement supérieurs chez les hommes avant 80 ans en 2007 et avant 85 ans en 2010. Ce n'est qu'à partir de 90 ans en 2007 et 95 ans en 2010 que les femmes avaient un taux spécifique de mortalité significativement supérieur à celui des hommes.

Entre 2007 et 2010, l'âge moyen au décès avait significativement ( $p < 10^{-3}$ ) augmenté de 0,5 an. Pour ces deux années, il était significativement plus élevé ( $p < 10^{-3}$ ) chez les femmes que chez les hommes, de plus de 3 ans. Globalement, l'âge moyen était significativement supérieur ( $p < 10^{-3}$ ) d'environ 3,5 ans à celui à l'hospitalisation et significativement supérieur ( $p < 10^{-3}$ ) de plus de 4,4 ans à celui de mise en ALD15.

### Discussion

Cette étude a montré que le poids des MAAD est considérable pour la société. En 2010, plus de 300 000 personnes étaient en ALD pour MAAD, près de 230 000 ont été hospitalisées au moins 1 fois (pour MAAD, bilan de MAAD ou pour une autre cause mais en lien avec une MAAD) pour un total de plus de 340 000 séjours hospitaliers, et plus de 54 000 personnes avec une MAAD sont décédées. L'étude a confirmé la prédominance féminine de ces pathologies, en particuliers aux âges avancés, avec

un sexe-ratio F/H proche de 2 pour les hospitalisations et supérieur à 2 autrement.

L'étude a également montré que, globalement, entre 2007 et 2010, le poids des MAAD avait augmenté malgré la courte période d'étude. L'augmentation a été respectivement, pour les effectifs et les taux bruts, de 14,6% et 12,8% pour les ALD15, 23,6% et 21,7% pour les patients hospitalisés, et 13,9% et 12,1% pour la mortalité. Cette augmentation se voyait également dans le nombre de nouvelles mises en ALD, qui était de 14,0% entre 2007 et 2010 et qui est potentiellement un reflet de la dynamique de la pathologie.

Une grande partie de cette augmentation est imputable au vieillissement de la population. La prise en compte de l'effet âge par la standardisation des taux explique l'atténuation de leur évolution. L'augmentation des taux standardisés entre 2007 et 2010 est de respectivement 4,9% pour les ALD15, 12,9% pour les patients hospitalisés et 2,3% pour la mortalité. Cependant, la standardisation utilisée est basée sur les tranches d'âge quinquennales et non sur l'âge lui-même, ce qui ne gomme pas complètement l'effet de l'âge. Il persiste donc une part du vieillissement dans ces augmentations, même si elle est extrêmement atténuée par la standardisation. L'inversion entre les taux bruts de mortalité (supérieurs chez la femme) et les taux standardisés (supérieurs chez l'homme) s'explique, en grande partie, par le fait que l'évolution des taux de mortalité par âge chez l'homme est différente de celle chez la femme. Les taux bruts donnent une idée du poids de la maladie, les taux standardisés permettent de suivre les évolutions à âge et sexe comparables.

Ces bases de données ont cependant plusieurs limites, qui conduisent à une sous-estimation importante du poids des MAAD. La principale est le fait de ne sélectionner que les personnes qui ont bénéficié d'une prise en charge médicale de leur pathologie. À cette limite s'ajoute que, dans certains cas, la MAAD est secondaire par rapport à la comorbidité et n'est pas codée, soit par méconnaissance, soit parce que le médecin estime qu'il n'y a pas de lien de cause à effet. Dans plusieurs pays, dont la France, on estime que seulement 50% des patients avec une MAAD sont repérés par le système de santé<sup>2,5-8</sup>.

D'autres limites sont principalement inhérentes aux bases elles-mêmes. La première est une disponibilité avec un délai parfois de plusieurs années ne permettant pas une surveillance en temps réel. Néanmoins, les pathologies chroniques évoluent lentement et cette limite a donc un impact assez faible. La deuxième limite réside dans l'évolution périodique des règles de codage, qui peut introduire des ruptures de tendance et une difficulté dans les interprétations. Enfin, des changements importants peuvent survenir au cours du temps concernant i) le recours aux soins des personnes atteintes d'une MAAD : la manière de demander et/ou d'accorder l'ALD15 pourrait évoluer avec le temps, l'accès aux soins pourrait également évoluer, notamment grâce au Plan Alzheimer 2008-2012<sup>9</sup> qui a impulsé la création des Maisons pour

l'autonomie et l'intégration des malades d'Alzheimer (MAIA, objectif 2, mesure 4) et le développement des centres mémoires (objectif 4, mesures 11 et 12) ou ii) les possibilités de suivre les patients pris en charge, comme, par exemple, en cas de décision de déremboursement des traitements spécifiques pour maladie d'Alzheimer.

Ces limites font que l'analyse des bases médico-administratives (ALD, PMSI) ne permet d'estimer ni l'incidence ni la prévalence de la maladie mais pourrait, en revanche, permettre d'estimer la prévalence des MAAD prises en charge médicalement. Cependant, l'analyse séparée des bases ne permet pas non plus de l'estimer, puisqu'il n'est pas possible de déterminer la proportion de personnes hospitalisées qui ne sont pas en ALD15, ni la proportion des personnes sous traitements spécifiques qui n'ont ni été hospitalisées ni mises en ALD15.

En 2011, Tuppin et coll.<sup>10</sup> se sont intéressés au croisement de ces différentes sources de données pour estimer la prévalence des personnes prises en charge pour une MAAD à partir du SniirAM (uniquement chez les bénéficiaires du Régime général, SLM incluses, ce qui représente 86% de la population générale), en détaillant notamment les différentes proportions de croisement entre ALD15, PMSI et également les remboursements pour traitements spécifiques de MAAD. Dans leur étude, pour l'année 2007, la proportion de personnes en ALD15 qui ont été hospitalisées était de 7,1%. Cette proportion variait peu puisqu'elle était de 7,2% pour l'année 2009. Ils ont montré que la prise en compte des remboursements pour traitements spécifiques de MAAD était majeure dans l'estimation de la prévalence puisque la part supplémentaire due aux traitements spécifiques seuls (parmi les personnes ni en ALD15 ni hospitalisées) était en 2007 de 33,9%.

En appliquant les mêmes proportions, calculées par Tuppin et coll., aux données d'ALD15 de notre étude, soit 275 000 personnes en ALD15 en 2007, nous pourrions alors ajouter environ 35 000 personnes hospitalisées (diagnostic principal de MAAD) - mais sans ALD15 - et environ 105 000 personnes sous traitement spécifique - mais sans ALD15 ni hospitalisation. La prévalence estimée des personnes prises en charge pour une MAAD pour l'année 2007 serait alors de l'ordre de 415 000 personnes versus 426 000 personnes (après extrapolation à la population générale) dans leur étude, ce qui *a priori* semble assez cohérent. Cependant, d'une part, à la fois leur extrapolation et l'application de leurs proportions à nos données ont comme pré-requis fort que les autres régimes d'assurance-maladie (en particulier MSA et RSI) ont des résultats proches du Régime général. D'autre part, dans leur étude, ils ont considéré les hospitalisations sous le seul angle du diagnostic principal, ce qui exclut *a priori* les personnes hospitalisées avec une MAAD mais pour une autre cause (soit 78,2% des hospitalisations en 2007). Enfin, les codes CIM-10 correspondant à MAAD étaient différents : dans leur étude, les codes

étaient G30 et de F00 à F99 alors que dans la nôtre, la MAAD était définie par les quatre codes de la CIM-10 correspondant à la maladie d'Alzheimer G30 et F00 et aux démences apparentées F01 et F03.

Les estimations françaises de prévalence et d'incidence des MAAD sont issues d'extrapolations de cohortes françaises, en particulier la cohorte Paquid, et européennes<sup>2,3</sup>. Dans les cohortes, ces pathologies sont recherchées activement, ce qui permet de les repérer dès les stades précoces, et utilisent des outils standardisés limitant les erreurs diagnostiques et permettant d'identifier les patients déments non diagnostiqués et non pris en charge. Cependant, elles ont quelques limites. La première est la faible représentativité nationale due à un développement souvent très local (deux départements, la Dordogne et la Gironde, pour la cohorte Paquid). La deuxième est l'attrition de sélection, en particulier chez les personnes âgées, qui est un biais de sélection potentiellement important et dû à un excès de morbidité et de mortalité de la population étudiée, conduisant à un refus de participation ou une impossibilité de suivi des plus touchés. Ce phénomène est décrit depuis les années 1970 pour les études longitudinales, et clairement évoqué en 1987 pour celles portant sur les démences<sup>11</sup>. Il a comme conséquence une sous-estimation de l'incidence et de la prévalence qui a été estimée au maximum à 30% dans une étude canadienne<sup>4</sup>. Cependant, ce biais est bien connu et est désormais considérablement réduit par l'approche très active mise en œuvre. L'analyse des bases médico-administratives (ALD, PMSI, SniirAM pour les traitements spécifiques) et des causes médicales de décès est donc complémentaire des cohortes.

Lorsque les ALD de la MSA auront pu être intégrées aux bases interrégimes de l'assurance-maladie, il sera possible d'estimer la prévalence des personnes prises en charge médicalement pour une MAAD à partir du SniirAM en estimant les parts respectives des ALD15, hospitalisations liées à une MAAD (diagnostics principaux mais également reliés et associés significatifs) et des traitements spécifiques pour maladie d'Alzheimer avec une couverture de la population générale de 95,5%. Cette évolution devrait être opérationnelle à partir de 2014.

En conclusion, ces résultats mettent en lumière le poids considérable et en augmentation de la maladie d'Alzheimer et démences apparentées

pour la société. Ils confirment de plus, malgré leurs limites, l'intérêt de l'analyse croisée des bases médico-administratives et des causes médicales de décès dans la surveillance de la prévalence et de l'incidence des personnes prises en charge médicalement pour ces pathologies, en complément des cohortes. ■

## Références

- [1] Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jouglu E. Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(22):249-55. [http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice\\_display&id=9517](http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9517)
- [2] Mura T, Dartigues JF, Berr C. How many dementia cases in France and Europe? Alternative projections and scenarios 2010-2050. *Eur J Neurol.* 2010;17:252-9.
- [3] Joly P, Touraine C, Georget A, Dartigues JF, Commenges D, Jacqmin-Gadda H. Prevalence projections of chronic diseases and impact of public health intervention. *Biometrics.* 2013;69:109-17.
- [4] Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). *Maladie d'Alzheimer. Enjeux scientifiques, médicaux et sociétaux.* Paris: Éditions Inserm (Coll. Expertise collective); 2008. 656 p. [http://www.inserm.fr/content/download/7299/56200/version/2/file/Maladie\\_Alzheimer\\_enjeux.pdf](http://www.inserm.fr/content/download/7299/56200/version/2/file/Maladie_Alzheimer_enjeux.pdf)
- [5] Tyas SL, Tate RB, Wooldrage K, Manfreda J, Strain LA. Estimating the incidence of dementia: the impact of adjusting for subject attrition using health care utilization data. *Ann Epidemiol.* 2006;16(6):477-84.
- [6] Kurz X, Scuvee-Moreau J, Salmon E, Pepin JL, Ventura M, Dresse A. Dementia in Belgium: prevalence in aged patients consulting in general practice. *Rev Med Liege.* 2001;56:835-9.
- [7] Hoyert DL, Rosenberg HM. Alzheimer's disease as a cause of death in the United States. *Public Health Rep.* 1997;112:497-505.
- [8] Griffiths C, Rooney C. Trends in mortality from Alzheimer's disease, Parkinson's disease and dementia, England and Wales, 1979-2004. *Health Stat Q.* 2006;30:6-14.
- [9] Plan Alzheimer et maladies apparentées 2008-2012. Février 2008. <http://www.plan-alzheimer.gouv.fr>
- [10] Tuppin P, Cuerq A, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. Maladie d'Alzheimer et autres démences : identification, prise en charge et consommation de neuroleptiques chez les bénéficiaires du régime général (2007-2009). *Rev Neurol (Paris).* 2012;168(2):152-60.
- [11] La Rue A. Methodological concerns: longitudinal studies of dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 1987;1(3):180-92.

## Citer cet article

Duport N, Boussac-Zarebska M, Develay AE, Grémy I. Maladie d'Alzheimer et démences apparentées : taux d'ALD, de patients hospitalisés et de mortalité en France métropolitaine, 2007 et 2010. *Bull Epidemiol Hebd.* 2013;(30):361-8.

## TESTS RAPIDES D'ORIENTATION ET DE DIAGNOSTIC DU VIH EN CDAG : IMPACT SUR LE RENDU DES AUTRES SÉROLOGIES ET INTÉRÊT DE LA MISE EN PLACE DE MESURES DE RAPPEL DES CONSULTANTS PERDUS DE VUE

// RAPID TESTS FOR THE DIAGNOSIS OF HIV INFECTION IN FREE AND ANONYMOUS SCREENING  
CONSULTATIONS IN FRANCE: CONSEQUENCES ON CONCOMITANT SEROLOGIES FEEDBACK  
AND USEFULNESS OF RECALLING PATIENTS LOST TO FOLLOW-UP

Thierry Prazuck<sup>1</sup> (thierry.prazuck@chr-orleans.fr), Elodie Ducasse<sup>1,2</sup>, Etienne Huard<sup>3</sup>, Anne Languille<sup>1</sup>, Florence Sandberg<sup>1</sup>, Jérôme Guinard<sup>1</sup>, Aurélie Theillay<sup>1</sup>, Laurent Hocqueloux<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre hospitalier régional, Orléans, France

<sup>2</sup> Comité de coordination régionale de lutte contre le VIH (Corevih) Centre et Poitou-Charentes, Tours, France

<sup>3</sup> Centre hospitalier de Blois, France

Soumis le 31.01.2013 // Date of submission: 01.31.2013

### Résumé // Abstract

Les tests rapides d'orientation et de diagnostic (TROD) VIH sont recommandés dans le dépistage de l'infection VIH « hors les murs ». Leur utilisation en CDAG/CDDIST peut favoriser la demande mais pourrait affecter le rendu des résultats des autres tests réalisés de manière concomitante, dans la mesure où celui-ci est plus tardif.

Les objectifs de cette étude étaient : i) mesurer l'impact de l'introduction des TROD sur le rendu des résultats des autres infections dépistées et ii) mesurer l'impact de la mise en place de mesures de rappel téléphonique (envoi de SMS ou appel) des consultants sur le nombre de résultats non rendus après réalisation d'un TROD VIH. Ce travail a débuté en avril 2011 et s'est déroulé sur 15 mois, en deux phases successives, dans les CDAG/CDDIST d'Orléans et de Blois.

Durant la première phase, les TROD et des tests Elisa ont été proposés une semaine sur deux. Au total, 445 personnes ont été incluses (197 TROD ; 248 Elisa). Le taux de perdus de vue (PDV) pour le rendu du résultat VIH était significativement plus faible parmi les patients ayant bénéficié d'un TROD (0%) que parmi les patients ayant bénéficié d'une sérologie VIH classique (7,3%) ( $p < 0,001$ ), alors que le taux de PDV pour la remise des résultats des tests autres que celui du VIH était significativement plus élevé parmi les patients ayant bénéficié d'un TROD (19,8% versus 13,2% ;  $p = 0,05$ ).

Au cours de la seconde phase, un appel téléphonique direct au consultant, en cas de non-retour après un TROD, a permis de réduire le taux de PDV pour les autres sérologies à 10,2%.

L'utilisation des TROD en CDAG/CDDIST favorise l'accès au dépistage. Cependant, lorsque des tests de dépistage non rapides doivent être réalisés de manière concomitante, des mesures de rattrapage des consultants perdus de vue doivent être mise en œuvre.

*HIV rapid tests, or rapid point-of-care testing (POCT), are recommended for HIV screening, particularly in outreach programmes. Their use in free and anonymous HIV and STIs consultations, could improve access to HIV screening but could lead to an increased lost to follow-up (LFU) patients rate of other concomitant serologies as results are delayed according to the technique used.*

*The aim of the study was to compare the LFU rate for non HIV tests when HIV testing is performed using rapid POCT or standard Elisa technique. During a first phase, POCT and Elisa HIV tests were offered to patients alternatively on a week basis. During a second phase, corrective measures (SMS or phone call) were evaluated to reduce LFU rate.*

*This study started in April 2011 for a 15 month duration and was performed in the free and anonymous screening consultations of Orléans and Blois (France).*

*During the first phase, 445 patients were included (197 POCT, 248 Elisa). LFU rate for HIV testing was 0% with POCT and 7.3% for Elisa ( $p < 0.001$ ), whereas the LFU rate for concomitant serologies was significantly higher in the POCT group than in the HIV Elisa group (respectively 19.8% and 13.0%,  $p = 0.05$ ). In the second phase, only mobile phone call of patients non-returning was able to reduce the LFU rate to 10%.*

*HIV-rapid tests in free and anonymous HIV and STIs screening consultations encourage people to HIV testing. However, if non rapid tests for other STIs are needed, specific measures to control LTU need to be implemented.*

**Mots-clés** : VIH, TROD, Perdus de vue, CDAG, Infections sexuellement transmissibles, France

// **Keywords**: HIV, Rapid tests, Lost to Follow-up, Free and anonymous screening consultations, Sexually transmitted infections, France

## Introduction

Le dépistage du VIH est un acte complexe s'accompagnant d'une consultation préalable d'information-conseil personnalisée (*counseling*), d'un prélèvement pour la détection des marqueurs virologiques de l'infection, si nécessaire, et d'une consultation médicale de remise des résultats du test, que ceux-ci soient négatifs ou positifs<sup>1</sup>. Dans les consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), les résultats du dépistage de l'infection à VIH sont généralement remis au consultant 3 à 15 jours après la consultation initiale.

Face au constat d'un retard au diagnostic encore très important et des bénéfices d'un dépistage précoce pour la personne et pour la collectivité depuis l'apparition de nouveaux moyens thérapeutiques, le Conseil national du sida (CNS), en 2006, et la Haute Autorité de santé (HAS), en 2009, ont formulé des recommandations pour mettre en œuvre une nouvelle stratégie de dépistage de l'infection à VIH visant à compléter le dispositif actuel<sup>2</sup>.

Cette nouvelle stratégie se traduit notamment par la diversification des outils diagnostiques tels que les TROD (tests rapides d'orientation et de diagnostic)<sup>3,4</sup>, qui s'intègrent parmi « les dispositifs diagnostiques médicaux utilisables de façon unitaire ou en petite série permettant de donner un résultat rapide et qui ne nécessitent pas de procédure automatisée ». Le TROD est réalisé à partir d'une gouttelette de sang prélevée au bout du doigt par une lancette et permet de rendre un résultat en moins de 2 minutes. Il permet d'éliminer une infection acquise depuis plus de trois mois alors que le test de dépistage classique (Elisa combiné), réalisé sur un prélèvement veineux, nécessite une technique au laboratoire mais permet d'éliminer une infection acquise plus de 6 semaines seulement avant la réalisation du test. Les TROD sont toutefois utilisés par les laboratoires depuis plus de 15 ans pour les plus anciens et ne représentent pas par eux-mêmes une nouveauté<sup>5</sup>. C'est leur diffusion et leur utilisation « hors les murs » qui leur confère le statut de « nouvelle stratégie » dans le cadre d'une stratégie coût-efficace de dépistage de la population<sup>6-8</sup>.

L'utilisation des TROD en CDAG est avant tout un « produit d'appel » destiné à inciter les personnes à se faire dépister et le coût unitaire du test est inférieur à la cotation B de la sérologie VIH classique. Or, un nombre significatif de personnes venant spontanément et volontairement réaliser un dépistage pour le VIH, les virus des hépatites B et C et les infections sexuellement transmissibles (IST) en CDAG ou en Centre d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles (CDDIST) ne reviennent jamais rechercher leurs résultats. À l'Hôpital Saint-Antoine (AP-HP), une étude réalisée en 2010 a montré que le taux de perdus de vue (PDV) était de 20,7%<sup>9</sup>. De plus, dans le cadre des CDAG et de l'anonymat propre à ce dépistage, il n'est habituellement pas possible de recontacter ces consultants. L'utilisation du TROD en CDAG permet

de rendre au consultant un résultat immédiat<sup>9</sup> mais peut également l'inciter à ne pas venir chercher l'ensemble des résultats.

Les objectifs de cette étude étaient donc doubles :

- mesurer, dans le contexte d'anonymat des CDAG, l'impact de l'introduction des TROD sur le rendu des résultats des autres infections dépistées (virus des hépatites B et C, syphilis, recherche de *Chlamydia trachomatis*) ;
- mesurer l'impact de la mise en place de mesures de rappel téléphonique des consultants sur le nombre de résultats non rendus après réalisation d'un TROD VIH.

## Matériels et méthodes

### Déroulement de l'étude

Cette étude a débuté en avril 2011 et s'est déroulée sur 15 mois, en deux phases successives dans les CDAG/CDDIST d'Orléans et de Blois où les consultations sont ouvertes sans rendez-vous, respectivement 5 jours par semaine entre 9h et 17h et 2 jours par semaine entre 9h et 14h.

### Première phase

Les consultants inclus dans l'étude devaient avoir bénéficié d'un dépistage du VIH et de l'une au moins des infections suivantes : virus de l'hépatite B (VHB), virus de l'hépatite C (VHC), syphilis, *Chlamydia trachomatis*.

Une randomisation des semaines de dépistage a conduit à proposer au patient, une semaine sur deux, soit un test « classique » de dépistage du VIH soit un TROD VIH associé aux autres sérologies.

Un TROD était proposé, durant la semaine dédiée, à tout consultant ayant eu une dernière exposition à risque datant soit de moins de 6 semaines soit de plus de 3 mois.

Lorsque la dernière exposition à risque datait de moins de 6 semaines, la réalisation du TROD ou du test « classique » de dépistage VIH conduisait à proposer systématiquement au consultant un nouveau test de dépistage à distance. L'infirmière informait le consultant que le résultat obtenu renseignait uniquement sur les expositions à risque datant de plus de 3 mois.

Lorsque la dernière exposition à risque était comprise entre 6 semaines et 3 mois, seul le test « classique » de dépistage VIH était proposé en raison du risque de faux négatifs du TROD.

Lorsque la dernière exposition à risque datait de plus de 3 mois, aucun test supplémentaire n'était nécessaire lorsque le test de dépistage initial (test « classique » ou TROD) était négatif.

Tout consultant était libre de refuser le TROD après information sur la technique de réalisation du test ainsi que sur ses performances.

Un questionnaire standardisé relevant les caractéristiques démographiques (âge, sexe, origine géographique, profession), cliniques (présence de signes évocateurs d'IST) et comportementales (motifs de venue au CDAG, importance donnée aux différents tests, orientation sexuelle, type et date de la dernière exposition à risque) était renseigné pour chaque consultant. Chacun était informé des objectifs de l'étude et recevait une note d'information remise par l'infirmière.

Un consultant PDV était défini par son non-retour deux mois après la réalisation du test de dépistage.

## Seconde phase

Un TROD était proposé systématiquement selon les critères précisés ci-dessus. L'objectif de cette phase était de vérifier si des facteurs organisationnels correctifs pouvaient réduire le taux de PDV.

Pour cela, il était demandé aux consultants (par le biais du questionnaire) s'ils acceptaient d'être recontactés par téléphone et, si oui, s'ils souhaitaient recevoir un SMS ou un appel téléphonique direct de la part de l'infirmière ou de la secrétaire du CDAG, notamment en cas de non venue au CDAG pour la remise des résultats. Cette mesure, appliquée lorsque le consultant ne s'était pas représenté au CDAG dans un délai d'un mois après sa consultation, avait pour objectif de mesurer l'impact des différents choix du consultant sur le taux final de PDV (deux mois après la réalisation du test de dépistage).

Le SMS envoyé ne mentionnait pas le motif de la consultation et était formulé ainsi : « *Vous n'êtes pas venu chercher vos résultats d'analyse qui vous attendent au Service de Maladies Infectieuses du CHR. Compte tenu des conditions d'anonymat, il ne nous est pas possible de vous les faire parvenir pour que vous puissiez en prendre connaissance. Vous pouvez venir les chercher sans rendez-vous de 9h à 17h* ».

## Tests utilisés : INSTI® VIH-1/VIH-2 et Elisa

Le TROD réalisé sur place au CDAG par une infirmière était le test INSTI® VIH-1/VIH-2. Ce test de diagnostic rapide à usage unique est destiné à la détection des anticorps VIH-1/VIH-2 dans le sang total humain, le sérum ou le plasma. La durée totale du test peut varier légèrement selon le type d'échantillon mais les résultats des tests valides sont toujours clairement lisibles après une à deux minutes. Ce test présente une sensibilité de 99%<sup>10</sup>.

Le test de dépistage classique du VIH utilisé était le test HIV Ag/Ab Combo®, Abbott. Le délai de rendu des résultats concernant les tests (VIH classique, sérologies pour VHB, VHC, syphilis, et recherche de *Chlamydia trachomatis*) variait de 4 à 10 jours. De plus, compte tenu de délais plus longs de réalisation de la PCR *Chlamydia trachomatis* (pour des raisons d'organisation technique du laboratoire), il pouvait arriver de demander au consultant de revenir chercher ce résultat ultérieurement, ce qui était susceptible d'augmenter le nombre de PDV pour la remise de ce dernier résultat.

## Analyse statistique

Le nombre de sujets nécessaires a été déterminé par la comparaison de deux proportions binomiales basée sur l'hypothèse, s'appuyant sur les données de la littérature, de 20% de PDV<sup>9</sup> dans le fonctionnement habituel d'un CDAG. Considérant qu'une augmentation de ce taux de 20% à 30% du fait de l'utilisation des TROD aurait un impact significatif en matière de santé publique, le nombre de sujets nécessaires était de 189 par type de test (classique ou TROD). Une analyse descriptive et comparative des données a été réalisée au moyen des logiciels Excel® et R®.

Au cours de la première phase, les taux de PDV dans les deux groupes « TROD » et « sérologie VIH classique » ont été comparés. Dans la deuxième phase, nous avons comparé le taux de PDV des consultants ayant eu un TROD entre la première et la seconde phase en fonction des stratégies correctrices utilisées (refus d'appel, SMS, appel téléphonique).

Afin de comparer les résultats des consultants PDV ou non, un test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé pour comparer les pourcentages, et un test de Wilcoxon Mann-Whitney pour comparer les médianes. L'ensemble des tests statistiques étaient bilatéraux et effectués au seuil de 5%. Une régression logistique a été réalisée pour éliminer les facteurs de confusion afin de déterminer les variables indépendamment associées au risque de PDV.

## Résultats

### Première phase de l'étude

Au total, 445 consultants (250 hommes et 195 femmes) d'âge moyen de 28 ans (extrêmes : 17-57) ont été inclus à la première phase de l'étude : 197 ont bénéficié d'un TROD et 248 d'une sérologie classique. Ces deux populations n'étaient pas significativement différentes en termes d'âge (23 ans *versus* 24 ans), de sexe, d'origine géographique et d'orientation sexuelle.

Parmi ces 445 consultants, 72 (16,2%) ont été perdus de vue, c'est-à-dire qu'ils n'étaient pas venus chercher leurs résultats (VIH ou autres dépistages) au CDAG deux mois après la réalisation du test.

Le taux de PDV pour le rendu du résultat VIH était significativement plus faible parmi les patients ayant bénéficié d'un TROD (0% ; 0/197) que parmi les patients ayant bénéficié d'une sérologie VIH classique (7,3% (18/248) ( $p < 0,001$ )). À l'inverse, le taux de PDV pour la remise des résultats des dépistages autres que celui du VIH était significativement plus élevé parmi les patients ayant bénéficié d'un TROD (19,8% (39/197) *versus* 13,2% (33/248) ;  $p = 0,05$ ).

En analyse univariée, les consultants PDV pour la remise des résultats des dépistages autres que celui du VIH étaient significativement plus jeunes et ressentaient moins de signes évocateurs d'IST que les consultants revenant chercher leurs résultats. De plus, ces patients avaient plus fréquemment bénéficié

d'un test de dépistage du VIH de type TROD (58,3% versus 45,0%) et accordaient moins d'importance aux résultats de ces analyses ( $p < 0,001$ ) (tableau 1). En analyse multivariée, les facteurs indépendamment associés au risque de PDV étaient l'importance accordée aux résultats et la présence de signes évocateurs d'IST (tableau 1). Le fait d'avoir bénéficié d'un TROD du VIH n'était plus associé au risque de PDV. En revanche, il n'existait pas de différence significative entre les consultants PDV et ceux revenant chercher leurs résultats concernant le sexe, le taux d'utilisation des préservatifs, l'orientation sexuelle et la date de dernière exposition à risque (tableau 1).

Au total, 445 tests pour l'infection à VIH (sérologies « classiques » et TROD), 386 sérologies pour le VHB, 239 PCR pour *C. trachomatis*, 147 sérologies pour le VHC et 143 sérologies pour la syphilis ont été réalisés. Un seul consultant (0,2%) présentait

une sérologie VIH positive, 27 (11,3%) présentaient une PCR *C. trachomatis* positive, 15 (4,2%) étaient porteurs de l'Ag HBs, 5 (3,5%) présentaient une sérologie syphilis positive (Elisa+VDRL+) et aucun consultant n'était infecté par le VHC.

Le nombre de résultats positifs non rendus aux consultants sur l'ensemble de la première phase était de 0 pour le VIH, 10 pour *C. trachomatis*, 1 pour le VHB et 1 pour la syphilis (tableau 2). Le tableau 2 montre la fréquence des consultants PDV et le nombre de résultats positifs non rendus par type d'infection dépistée selon la réalisation ou non d'un TROD VIH en première phase. Le taux de résultats positifs non rendus variait de 0% (TROD VIH) à 21% (PCR *C. trachomatis* chez un sujet ayant réalisé un TROD).

Le taux de PDV pour la remise des résultats des dépistages autres que celui du VIH était significativement

Tableau 1

**Facteurs associés au statut de perdu de vue du consultant pour la remise des résultats des dépistages autres que celui du VIH au cours de la première phase de l'étude, CDAG d'Orléans et de Blois, France, 2011-2012**

Caractéristiques	Perdus de vue (N=72)		Non perdus de vue (N=373)		Analyse univariée	Analyse multivariée
	n	%	n	%	p	p
<b>Sexe masculin</b>	38	52,8	212	56,2	NS	NS
<b>Origine géographique</b>						
Caucasien	53	73,6	264	70,8		
Afrique subsaharienne	13	18,1	67	18,0	NS	NS
Autre	6	8,3	42	11,2		
<b>Signes évocateurs d'IST</b>	3	4,2	48	12,9	0,01	0,05
<b>Rapports non protégés</b>	55	76,4	283	75,9	NS	NS
<b>Notion d'accident de préservatif</b>	20	27,8	100	26,8	NS	NS
<b>Doute sur le partenaire</b>	11	15,3	96	25,7	0,06	0,08
<b>Date dernière exposition à risque</b>						
> 3 mois	24	33,3	124	33,2		
Entre 6 semaines et 3 mois	24	33,3	103	27,7	NS	NS
< 6 semaines	24	33,3	146	39,1		
<b>Orientation sexuelle</b>						
Hétérosexuel	60	83,3	328	88,0		
Homosexuel	4	5,5	11	2,9	NS	NS
Non renseignée	8	11,2	34	9,1		
<b>Utilisation du TROD</b>	42	58,3	168	45,0	0,04	NS
<b>Résultats jugés « importants/très importants » par le consultant</b>	58	80,6	351	94,1	0,001	0,01
	Médiane (extrêmes)		Médiane (extrêmes)			
<b>Âge (années)</b>	22,9 [20,1-27,5]		24,7 [20,8-33,5]		0,05	NS
<b>Distance CDAG-domicile (km)</b>	10 [5-25]		10 [7-20]		NS	NS

TROD : test rapide d'orientation et de diagnostic ; NS : non significatif.

Tableau 2

**Fréquence de consultants perdus de vue (PDV) et nombre de résultats positifs non rendus (+ NR) par type d'infection dépistée selon la réalisation ou non d'un TROD VIH en première phase de l'étude, CDAG d'Orléans et de Blois, France, 2011-2012**

Test	TROD				Sérologie VIH				p **
	n	% PDV	Test +	+ NR*	n	% PDV	Test +	+ NR*	
<b>Total</b>	197	19,8	21	4	248	13,2	27	8	0,05
<b>VIH</b>	197	0,0	0	0	248	7,3	1	0	0,1
<b>VHC</b>	71	18,3	0	0	76	10,5	0	0	NS
<b>VHB</b>	158	11,3	6	0	228	7,9	9	1	NS
<b>Syphilis</b>	64	9,3	2	0	79	5,0	3	1	0,02
<b>C. trachomatis</b>	114	21,0	13	4	125	16,8	14	6	NS

TROD : test rapide d'orientation et de diagnostic ; NS : non significatif.

\* + NR : tests positifs non rendus au consultant.

\*\* Pourcentage de perdus de vue (PDV) TROD *versus* pourcentage de PDV pour la sérologie VIH « classique ».

plus élevé parmi les patients ayant bénéficié d'un TROD (19,8% *versus* 13,2% ;  $p=0,05$ ) (tableau 1 et 2). En revanche, la proportion de résultats positifs non rendus parmi les consultants PDV était 2 fois plus faible chez les consultants ayant bénéficié d'un TROD VIH en première phase (10,2% [4/39]) que chez les consultants ayant bénéficié d'une sérologie classique (24,2% [8/33]) et concernait exclusivement des résultats pour *C. trachomatis*.

Le tableau 3 présente les facteurs associés au non rendu d'un résultat (positif ou négatif) selon le type de test de dépistage VIH réalisé (TROD ou sérologie classique). La distance plus importante pour revenir au CDAG ainsi que l'importance donnée au résultat du test VIH apparaissaient comme les seuls facteurs significativement associés à une majoration du taux de PDV.

### Seconde phase de l'étude

Au cours de la seconde phase, 200 consultants ayant eu un TROD VIH associé à d'autres dépistages ont été inclus de façon prospective. Dans cette seconde phase, le taux global de PDV avant intervention (envoi du SMS

ou appel téléphonique) était supérieur (28% [56/200]) à celui retrouvé parmi les patients inclus dans la première phase de l'étude (19,8%), mais cette différence n'était pas statistiquement significative ( $p=0,06$ ).

La figure 1 présente le taux global de PDV chez les personnes ayant refusé tout rappel et chez celles ayant accepté d'être rappelées, et le taux de PDV selon le mode de rappel souhaité préférentiellement (SMS ou appel téléphonique direct sur un portable). Le risque de non rendu d'un résultat apparaissait maximal chez les personnes refusant d'être recontactées (1 personne sur 3). Le taux de PDV des consultants ayant choisi la stratégie SMS est significativement inférieur (22,1%) aux taux de PDV des personnes ayant refusé tout contact (34,7%), mais il reste significativement supérieur au taux de PDV des consultants ayant bénéficié du test classique au cours de la première phase (13,3%) ( $p<0,05$ ). En revanche, le taux de PDV des consultants ayant choisi d'être rappelés par un appel téléphonique (10,1%) est significativement inférieur aux taux de PDV des deux autres options proposées ( $p<0,01$ ), mais n'est

Tableau 3

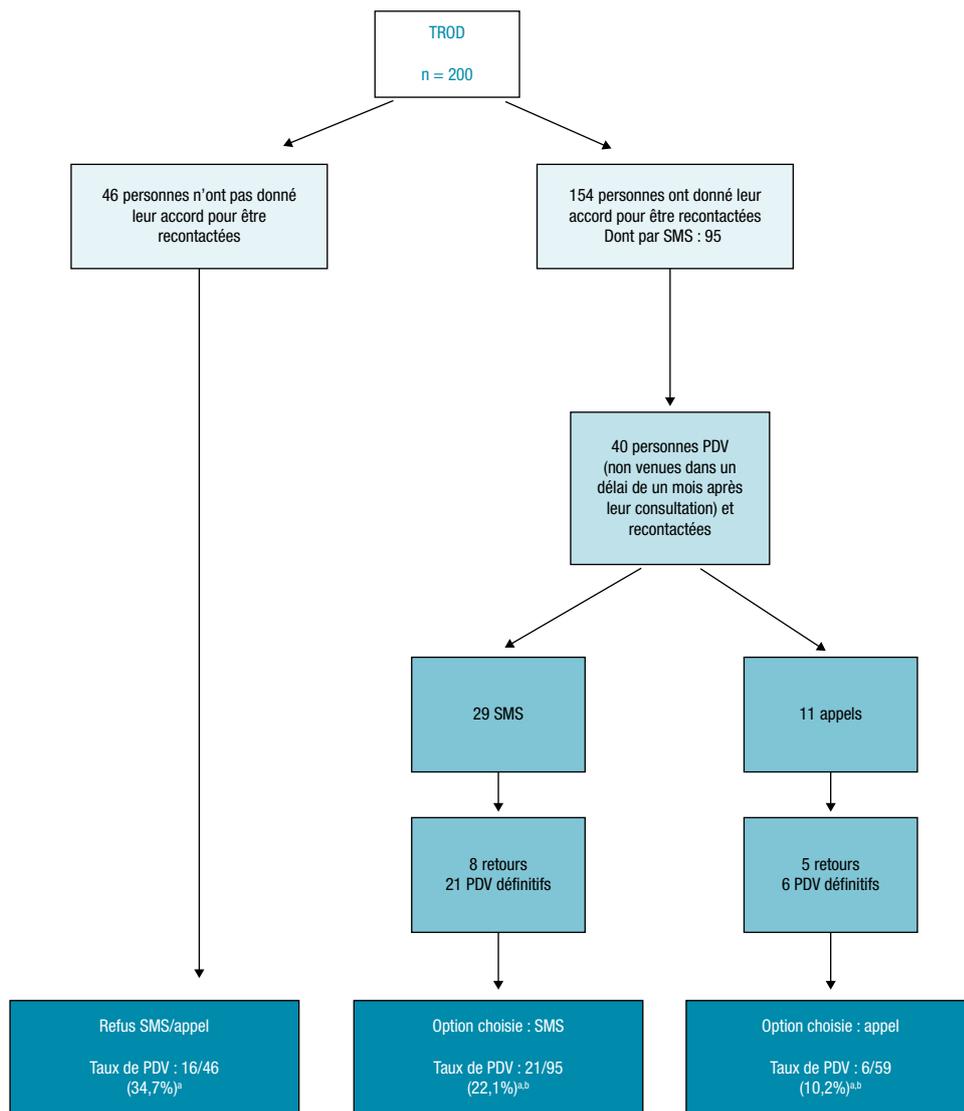
**Facteurs pouvant être associés à un risque majoré de non rendu des résultats de l'ensemble des tests pratiqués selon la pratique ou non du TROD pour le VIH. Étude dans les CDAG d'Orléans et de Blois, France, 2011-2012**

	TROD (n=197)		Sérologie VIH (n=248)		p
	n	% PDV	n	% PDV	
<b>Sexe masculin</b>	104	16,4	146	14,4	NS
<b>Distance au CDAG &gt; 10 km</b>	126	22,1	154	16,9	0,01
<b>Test VIH considéré comme le plus important</b>	192	19,3	228	11,0	0,02
<b>Autres tests considérés comme aussi importants</b>	182	17,0	227	11,0	NS
<b>Date de dernière exposition à risque &gt; 3 mois</b>	110	21,0	47	25,8	NS

TROD : test rapide d'orientation et de diagnostic ; PDV : perdus de vue ; NS : non significatif

Figure 1

**Résultats des stratégies correctrices pour la réduction du nombre de résultats non rendus après réalisation d'un TROD VIH. Étude dans les CDAG d'Orléans et de Blois, France, 2011-2012**



La fréquence de perdus de vue (PDV = non-retour plus de deux mois après la réalisation des tests) est significativement différente entre les 3 options choisies par le consultant (<sup>a</sup> p<0,01) et persiste entre les deux options de rappel (<sup>b</sup> p=0,05).

pas significativement différent du taux de PDV des consultants ayant bénéficié du test classique au cours de la première phase (13,3%). Au total, l'envoi de SMS aux consultants PDV a été efficace pour 8/29 (27,5%) d'entre eux. Le rappel téléphonique aux consultants perdus de vue a été efficace pour 5/11 (45,4%) d'entre eux.

**Discussion**

Au cours de la période d'étude, 100% des résultats pour le VIH des 197 TROD réalisés ont été remis aux consultants, contre 92,7% chez les consultants ayant eu une sérologie classique (p=0,01). Ce taux de 92,7% de rendu de résultats pour le dépistage du VIH après un test Elisa classique est cependant supérieur à celui observé dans certains CDAG de la région parisienne. À l'hôpital Saint-Antoine, il n'était que de 78% avant l'introduction des TROD en 2009,

et 71% en 2008<sup>9</sup>. Il est possible que la durée d'ouverture plus large du CDAG d'Orléans, sur des plages de huit heures sans interruption, ait pu faciliter le retour des consultants. Après l'introduction des TROD au CDAG du Centre hospitalier régional d'Orléans et l'information qui a été diffusée dans les médias, le nombre annuel de consultants pour un dépistage VIH a augmenté de 14%, passant de 1 240 à 1 420. La réalisation du TROD VIH présente deux avantages par rapport au test Elisa : simple à réaliser, il ne nécessite pas de laboratoire et permet de rendre un résultat immédiat pouvant inciter la population à se faire tester.

Nous nous sommes focalisés sur la population des consultants chez qui au moins deux tests étaient réalisés (VIH et une autre sérologie ou PCR), excluant de ce fait les personnes ne souhaitant, après information complète, que le test VIH, dans la mesure où l'objectif de l'étude était de comparer le risque de non

rendu des résultats des autres tests réalisés. Seuls 11% des consultants de notre centre ne bénéficient que d'une sérologie VIH isolée, sans autres analyses.

Les caractéristiques des personnes PDV étaient peu différentes de celles venues chercher leur résultat, hormis sur l'impression de ressentir des symptômes évoquant une IST (mais il s'agissait d'un effectif réduit de consultants), le fait de douter du statut sérologique de son partenaire et d'accorder plus d'importance au résultat des analyses pratiquées. Il est donc difficile d'identifier une population plus susceptible de devenir PDV sur ces caractéristiques.

L'étude a montré que la réalisation du TROD VIH sans mesure d'accompagnement était susceptible de limiter le rendu des résultats des autres analyses effectuées, puisque 13,2% des consultants ayant eu une sérologie Elisa ne sont pas revenus chercher au moins un des résultats, comparé aux 19,8% de ceux ayant bénéficié d'un TROD VIH. Néanmoins, l'utilisation du TROD n'est, semble-t-il, pas directement en cause, de façon indépendante. On peut émettre l'hypothèse que les consultants ayant un doute sur leur santé ou leur(s) partenaire(s) et accordant plus d'importance au résultat du test VIH aient préféré avoir un test classique Elisa, lui faisant plus confiance dans la validité du résultat face à un nouveau dispositif de dépistage.

Il est surprenant, néanmoins, de constater que le nombre de tests positifs non rendus était significativement plus important chez les personnes ayant eu la sérologie VIH classique. Il est difficile de dresser une hypothèse devant des effectifs sans doute insuffisants dans ce sous-groupe de consultants.

Il convient de souligner la fréquence de la positivité des tests pour *C. trachomatis* : 11% dans une population jeune d'hommes aussi bien que de femmes. Cette prévalence est très supérieure aux données nationales (1,5%)<sup>11</sup>, mais reste comparable à celle retrouvée en France chez les personnes ayant des comportements à risque (*i.e.* multipartenariat)<sup>12</sup>. La nature asymptomatique de cette infection, couplée à la méconnaissance de la maladie, conduit le consultant à minimiser l'importance du résultat qui est oublié, notamment si le délai de rendu du résultat est repoussé. Un peu moins d'un résultat positif sur 2 n'étant pas rendu, le consultant n'est pas traité et continue à transmettre *C. trachomatis* à ses partenaires, d'autant que, parmi les consultants de cette étude, 71% reconnaissent avoir des rapports non protégés. L'organisation même des CDAG/CDDIST mérite d'être à cet égard adaptée. Il convient de s'interroger sur la validité d'un dispositif de dépistage qui est incapable, par son caractère anonyme, de rendre près d'un résultat positif sur 2 pour certaines analyses. L'anonymat, qui facilite l'accès au dépistage, ne devrait-il pas concerner seulement l'enregistrement administratif de la personne dans la structure de soins, et pouvoir être, au moins partiellement, levé de manière à ce que le personnel soignant puisse assurer le suivi du rendu des résultats ?

Au cours la seconde phase de notre étude, la levée partielle de l'anonymat, par la mise à disposition volontaire auprès de l'infirmière du numéro de téléphone du consultant, démontre la validité d'une telle stratégie pour réduire le taux de non rendu des résultats. Il est intéressant de constater que les personnes refusant d'être recontactées sont significativement plus à risque d'être perdues de vue que celles acceptant de l'être. Il apparaît que le rappel téléphonique de la personne, par l'infirmière du CDAG, a plusieurs avantages : assurer une confidentialité et réduire de façon majeure le risque de PDV.

Néanmoins, il convient de souligner l'introduction d'un biais au cours de la seconde phase de l'étude : la proposition du choix de rappel a possiblement sélectionné des populations différentes pour chacune des options. Il est ainsi possible que les consultants ayant opté pour le rappel téléphonique direct soient moins à risque d'être PDV que les consultants ayant fait un autre choix.

À l'issue de cette étude et à la lumière de ses résultats, le personnel infirmier du CDAG propose désormais une stratégie de type « *Opt-out* ». Elle consiste à demander le numéro de téléphone du consultant de façon systématique sans lui proposer les options (pas de rappel, SMS ou appel téléphonique : stratégie de type « *Opt-in* »). Il apparaît dès lors que 96% des consultants acceptent spontanément de donner leur numéro de téléphone : entre janvier et mars 2013, 344 patients sont venus se faire dépister pour au moins deux tests, dont un test VIH. Vingt-neuf consultants, après rappel téléphonique à un mois, ne sont pas revenus, soit un taux de PDV de 8% (non rendu du résultat pour au moins un test réalisé).

Dans ce contexte et avec cette organisation, l'utilisation des TROD VIH n'a pas d'effet délétère sur le rendu des résultats des autres tests réalisés en CDAG/CDDIST, si les tâches de suivi des dossiers des consultants PDV et leur rappel peuvent être assurées par le personnel des centres.

## Conclusion

L'utilisation des TROD VIH annule le risque de non rendu du résultat du test VIH et augmente ainsi de façon significative l'efficacité des CDAG. Cependant, son utilisation est associée à une augmentation de non rendu des résultats des autres dépistages réalisés de façon concomitante en CDAG/CDDIST. Le rappel par téléphone des personnes PDV permet de corriger cet écueil et pourrait être mis en place dans tout CDAG/CDDIST. La diminution des PDV après réalisation de tests diagnostiques, quels qu'ils soient, dans un CDAG/CDDIST est un véritable enjeu médico-économique et invite à réfléchir à de nouvelles organisations.

L'utilisation de tests rapides multiplex, capables de délivrer un résultat simultané de plusieurs sérologies, associant notamment VIH, Ag HBs, Ac antiHBs

et VHC pourrait, dans un avenir proche, constituer une solution alternative si leurs performances se montrent suffisantes pour une utilisation en routine en CDAG/CDDIST. ■

### Références

- [1] CDC. Public Health Service guidelines for counseling and antibody testing to prevent HIV infection and AIDS. MMWR. 1987;36(31):509-15. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00015088.htm>
- [2] Plan national de lutte contre le VIH/sida et les IST 2010-2014. Paris: Ministère de la Santé et des Sports; 2010. 266 p. <http://www.sante.gouv.fr/plan-national-de-lutte-contre-le-vih-sida-et-les-ist-2010-2014.html>
- [3] Blyth CC, Booy R, Dwyer DE. Point of care testing: diagnosis outside the virology laboratory. *Methods Mol Biol.* 2011;665:415-33.
- [4] Tucker JD, Bien CH, Peeling RW. Point-of-care testing for sexually transmitted infections: recent advances and implications for disease control. *Curr Opin Infect Dis.* 2013;26:73-9.
- [5] Spielberg F, Kassler WJ. Rapid testing for HIV antibody: a technology whose time has come. *Ann Intern Med.* 1996;125(6):509-11.
- [6] Sanders GD, Bayoumi AM, Sundaram V, Bilir SP, Neukermans CP, Rydzak CE, *et al.* Cost-effectiveness of screening for HIV in the era of highly active antiretroviral therapy. *N Engl J Med.* 2005;352(6):570-85.
- [7] Paltiel AD, Weinstein MC, Kimmel AD, Seage GR 3<sup>rd</sup>, Losina E, Zhang H, *et al.* Expanded screening for HIV in the United States—an analysis of cost-effectiveness. *N Engl J Med.* 2005;352(6):586-95.

[8] Forsyth SF, Agogo EA, Lau L, Jungmann E, Man S, Edwards SG, *et al.* Would offering rapid point-of-care testing or non-invasive methods improve uptake of HIV testing among high-risk genitourinary medicine clinic attendees? A patient perspective. *Int J STD AIDS.* 2008;19(8):550-2.

[9] Picard O, Valin N, Fonquernie L, Ouazene Z, Guyon H, Morand L, *et al.* Tests rapides d'orientation et de diagnostic de l'infection par le VIH en CDAG : expérience pilote en France (janvier 2010-janvier 2011). *Bull Epidémiol Hebd.* 2011;(42):438-41. [http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice\\_display&id=10151](http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10151)

[10] Pavie J, Rachline A, Loze B, Niedbalski L, Delaugerre C, Laforgerie E, *et al.* Sensitivity of five rapid HIV tests on oral fluid or finger-stick whole blood: a real-time comparison in a healthcare setting. *PLoS One.* 2010;5(7):e11581.

[11] Goulet V, de Barbeyrac B, Raheison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J, CSF group. Prevalence of *Chlamydia trachomatis*: results from the first national population-based survey in France. *Sex Transm Infect.* 2010;86(4):263-70.

[12] Goulet V, Laurent E et les biologistes du réseau Rénachla. Augmentation des diagnostics d'infections à *Chlamydia trachomatis* en France : analyse des données Rénachla de 2003 à 2006. *Bull Epidémiol Hebd.* 2008;(5):42-6. [http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice\\_display&id=3729](http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=3729)

### Citer cet article

Prazuck T, Ducasse E, Huard E, Languille A, Sandberg F, Guinard J, *et al.* Tests rapides d'orientation et de diagnostic (TROD) en CDAG : impact sur le rendu des autres sérologies et intérêt de la mise en place de mesures de rappel des consultants perdus de vue. *Bull Epidémiol Hebd.* 2013;(30):369-76.

## ERRATUM // Erratum

### Erratum // Erratum

**Dans l'article :** Situation sociale et état de santé des personnes vivant avec le VIH aux Antilles, en Guyane et à La Réunion en 2011. Premiers résultats de l'enquête ANRS-Vespa2

BEH n° 26-27 du 2 juillet 2013

Dans le résumé, une phrase doit être modifiée ainsi :

Les résultats thérapeutiques sont identiques à la métropole en termes de CD4, mais la proportion de charge virale **contrôlée** (de 67,9% à 81,7%) est plus **basse**.