

- p.329 **Impact du changement de nomenclature médicale sur le diagnostic et la surveillance de la leptospirose en France**  
*Impact of the revised diagnostic policy on the diagnosis and surveillance of leptospirosis in France*
- p.332 **Pratiques du dépistage du cancer du sein à Paris : résultats de l'enquête Osapiens 2006**  
*Breast screening practices in Paris: results of the Osapiens study, 2006*
- p.335 **Prévalences des consommations psychoactives en milieu maritime civil français en 2007**  
*Prevalence of psychoactive substances consumption in the French civil maritime environment in 2007*
- p.339 **Programme des Journées de veille sanitaire - 26, 27 et 28 novembre 2008 - Cité des sciences et de l'industrie, Paris, France**

## Impact du changement de nomenclature médicale sur le diagnostic et la surveillance de la leptospirose en France

Mathieu Picardeau (mpicard@pasteur.fr)<sup>1</sup>, Muriel Cornet<sup>2</sup>, Viviane Morel<sup>1</sup>, Natacha Sertour<sup>1</sup>, Delphine Chaumet<sup>1</sup>, Elsa Brachet<sup>1</sup> et Pascale Bourhy<sup>1</sup>

1 / Centre national de référence des Leptospire, Unité de biologie des Spirochètes, Institut Pasteur, Paris, France 2 / Centre national de référence des Borrelia, Institut Pasteur, Paris, France

### Résumé / Abstract

Environ 500 cas de leptospirose sont diagnostiqués tous les ans en France. La moitié de ces cas proviennent des Départements et Territoires d'Outre-mer, où le taux d'incidence peut être plus de 100 fois plus élevé qu'en métropole. L'Homme est généralement infecté par contact avec de l'eau contaminée par l'urine de rongeurs. L'arrêté ministériel paru dans le Journal officiel du 11 octobre 2005 notifie que le diagnostic sérologique de la leptospirose doit se réaliser par le test de dépistage par macro-agglutination, et que la technique de référence pour le diagnostic sérologique de la leptospirose, la MAT (*Microscopic Agglutination Test*), ne doit être utilisée qu'en cas de dépistage positif par macro-agglutination.

Afin d'évaluer ce test de macro-agglutination comme test de dépistage pour le diagnostic sérologique de la leptospirose, 4 112 sérums reçus au Centre national de référence des Leptospire entre décembre 2006 et février 2008 ont été testés par macro-agglutination et MAT. La sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative de ce test de dépistage sont de 62 %, 84 %, 33 %, et 95 %.

En conclusion, le test de macro-agglutination utilisé comme test de dépistage a donné une sensibilité et spécificité non satisfaisantes. Nos résultats montrent qu'un nombre significatif d'individus peuvent avoir une leptospirose en dépit d'un test de macro-agglutination négatif. La MAT est un meilleur outil pour le diagnostic et l'identification des sérotypes de leptospire circulants.

### *Impact of the revised diagnostic policy on the diagnosis and surveillance of leptospirosis in France*

*About 500 cases of leptospirosis are diagnosed each year in France. Nearly half of these cases occur in overseas territories, where the incidence rate can be 100 times higher than in mainland France. Humans are usually infected through water contaminated by the urine of rodents. The ministerial order published in the Official Journal dated 11 October 2005 stipulates that a first screening of sera with a macro-agglutination test, also called macroscopic slide test is recommended for the serodiagnosis of leptospirosis. The Microscopic Agglutination Test (MAT), which is the reference method for serological identification of leptospirosis, is then restricted to sera found positives by this screening test.*

*To evaluate the suitability of this macroagglutination test as a preliminary test for the serodiagnosis of leptospirosis, 4,112 sera received at the National Reference Center for Leptospira between December 2006 and February 2008 were tested by the macro-agglutination test and the MAT. The sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values for the macro-agglutination test were 62%, 84%, 33%, and 95%, respectively.*

*In conclusion, the macro-agglutination test as a first screening test yielded low sensitivity and specificity for leptospirosis. These results indicate that a significant number of individuals might be infected despite a negative macro-agglutination test. The MAT provides a better tool for diagnosis and for identifying circulating serotypes of leptospire.*

### Mots clés / Key words

Leptospirose, diagnostic, faux négatifs, surveillance épidémiologique / *Leptospirosis, diagnosis, false-negative, epidemiological surveillance*

## Introduction

La leptospirose est une zoonose émergente où l'Homme se retrouve être un hôte occasionnel dans un cycle impliquant les animaux sauvages et domestiques. Le réservoir animal, principalement les rongeurs, excrète dans ses urines les leptospires qui peuvent ensuite survivre de longues périodes dans les sols humides ou les eaux douces. Les leptospires pénètrent dans l'organisme humain au niveau des lésions du revêtement cutané ou par les muqueuses après contact avec de l'eau contaminée [1].

On estime à 500 000 le nombre de cas sévères de leptospirose chaque année dans le monde entier, avec un taux de létalité supérieur à 10 % [2]. La leptospirose est un problème de santé publique majeur dans de nombreux pays tropicaux comme en Asie du Sud-Est et en Amérique latine. Dans ces régions, les contaminations humaines sont rencontrées en milieu rural dans les zones d'élevage ou de rizicultures en Asie du Sud-Est, mais aussi de plus en plus en zone d'habitat précaire (bidonvilles) à la périphérie des grandes métropoles (Rio de Janeiro, Salvador, Bombay, etc.). En France, quelques 500 cas annuels sont diagnostiqués, dont la moitié proviennent des Départements et Territoires d'Outre-mer où le taux d'incidence varie de 20 à 100 cas/100 000 habitants. Avec un taux d'incidence de 0,5 cas/100 000 habitants, la France métropolitaine est parmi les pays industrialisés celui qui a le taux d'endémie le plus élevé [3]. Dans les pays industrialisés des zones tempérées, la leptospirose est une maladie qui touche principalement certaines catégories professionnelles exposées (égoutiers, pisciculteurs) et les adeptes de loisirs en plein air (pêche, rafting, canyoning) par contact avec les eaux douces souillées par les urines d'animaux infectés. Un récent rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa, <http://www.afssa.fr>) cite la leptospirose comme une des affections humaines dont l'incidence est susceptible d'être augmentée par le changement climatique en France métropolitaine.

Parmi les leptospires pathogènes, on dénombre sept espèces génomiques et plus de 230 sérovars répartis en 23 sérogroupe. Cette diversité antigénique est pour beaucoup associée à la diversité des hôtes/réservoirs potentiels (sérovars *Canicola* chez le chien et *Icterohaemorrhagiae* chez le rat) [1]. En France métropolitaine, les sérogroupe *Icterohaemorrhagiae*, *Grippityphosa*, *Australis*, *Canicola*, et *Sejroë* sont les plus fréquents [3].

Le diagnostic et la surveillance de la leptospirose en France reposent essentiellement sur la sérologie effectuée par le test de micro-agglutination ou MAT (*Microscopic Agglutination Test*). Près d'un siècle après sa mise au point par Martin et Pettit [4], la MAT reste le test de référence pour le diagnostic de la leptospirose.

Depuis un arrêté ministériel paru dans le Journal officiel du 11 octobre 2005, la nomenclature des actes de biologie médicale pour le sérodiagnostic de la leptospirose a été modifiée. Il est notifié que le diagnostic sérologique de la leptospirose doit se réaliser par le test de dépistage par macro-agglutination ou test TR (ThermoRésistant), de coût moindre que la MAT, et que la MAT ne doit être utilisée qu'en cas de dépistage positif par TR. Afin

d'évaluer les performances de ce nouveau test de dépistage, nous avons systématiquement effectué les tests de TR et de MAT sur l'ensemble des sérums reçus au Centre national de référence des Leptospire (CNRL, Institut Pasteur).

## Matériel et méthodes

### Tests sérologiques

Le test de dépistage par macro-agglutination utilise un antigène ThermoRésistant (TR) issu de la souche saprophyte *Leptospira biflexa* sérovar Patoc [5]. L'antigène TR se prépare par lavage et concentration d'une culture de *L. biflexa* formolée et chauffée à 100 °C. Après avoir ajouté du sérum de lapin et du merthiolate, l'antigène TR se conserve à 4 °C pendant un an. L'antigène TR est fabriqué au CNRL pour les besoins du diagnostic mais est aussi commercialisé (Leptospira Ag®, BioRad, Marnes-La-Coquette, France) ; c'est ce dernier qui est utilisé par des laboratoires privés tel que le Laboratoire Pasteur Cerba et certains laboratoires hospitaliers qui pratiquent le diagnostic. Le test se réalise sur une lame de verre où est mélangé le sérum à tester et l'antigène TR. On observe l'agglutination à l'œil nu après une incubation de trois minutes [6]. Un TR positif est caractérisé par l'apparition de fins amas cellulaires à la périphérie de la suspension, puis les amas gagnent le centre de la préparation avec un éclaircissement du fond [6]. Une agglutination apparaissant tardivement ou difficilement interprétable (sérums non limpides) peut être considérée comme TR « douteux ».

Le test de microagglutination ou MAT est la technique de référence pour le titrage des anticorps sériques et le sérotypage de la souche de leptospire infectante. Ce test consiste à incuber le sérum à tester avec une culture de différents sérovars puis à évaluer le degré d'agglutination au microscope à fond noir. En cas d'agglutination complète, on ne retrouve pas de leptospires libres dans le champ. Le sérum est alors dilué pour déterminer son titre vis-à-vis des cultures de leptospires [6]. Au CNRL, la MAT est réalisée à l'aide de seize souches ou « antigènes » représentatifs de seize sérogroupe, dont un de l'espèce non pathogène *L. biflexa* (tableau 1). Ces souches sont remises en culture toutes les semaines. Le seuil de positivité de la

réaction est fixé au 1/100 pour les sérums de patients issus de la France métropolitaine et au 1/400 pour les sérums de patients provenant des régions de fortes endémies telles que les Départements et Territoires d'Outre-Mer (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Guyane, Mayotte, Nouvelle-Calédonie et Polynésie). Dans le cas où plusieurs sérogroupe partagent le titre le plus élevé, le sérogroupe infectant est considéré comme non défini. Au moins deux prélèvements sont nécessaires pour confirmer le diagnostic de leptospirose. Dans ce cas, on doit observer une séroconversion avec passage d'un titre agglutinant nul à au moins 1/100 ou une variation d'un facteur 4 entre les titres de deux prélèvements [1].

### Analyse des performances du test TR

Le CNRL a systématiquement réalisé les tests TR et MAT sur tous les sérums qui lui ont été adressés, indépendamment du résultat du test TR. Depuis fin 2006, les données du CNRL sont saisies, collectées et analysées à l'aide du logiciel Lagon® développé par EpiConcept (<http://www.epiconcept.fr/>). Pour cette étude, les résultats de toutes les sérologies, excepté les sérums présentant un TR douteux, parvenues au CNRL depuis la mise en service de Lagon® ont été analysés, soit 4 112 échantillons sur une période de 14 mois (décembre 2006-février 2008), en distinguant les sérums adressés au CNRL par l'intermédiaire du Laboratoire Pasteur Cerba ([www.pasteur-cerba.com](http://www.pasteur-cerba.com)) qui effectue un premier criblage des sérums avec l'antigène TR et n'envoie au CNRL que les sérums présentant un TR positif ou douteux. La sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive (VPP) et valeur prédictive négative (VPN) du test TR ont été déterminées. Les cas de leptospirose ont été définis par un résultat positif avec la technique de référence MAT (voir ci-dessus).

## Résultats et discussion

### Performances du test TR

Si l'on veut déterminer la capacité d'un test de dépister une maladie, il convient d'évaluer sa sensibilité (la proportion de personnes réellement atteintes de cette maladie qui sont correctement identifiées à l'aide du test) et sa spécificité (la

Tableau 1 Liste des souches utilisées comme « antigènes » pour la MAT  
Table 1 List of strains used as « antigen » for MAT

Espèce	Sérogroupe	Sérovar	Souche
<i>L. interrogans</i>	Australis	Australis	Ballico
<i>L. interrogans</i>	Autumnalis	Autumnalis	Akiyami A
<i>L. interrogans</i>	Bataviae	Bataviae	Van Tienen
<i>L. interrogans</i>	Canicola	Canicola	Hond Utrecht IV
<i>L. borgpetersenii</i>	Ballum	Castellonis	Castellon 3
<i>L. kirschneri</i>	Cynopteri	Cynopteri	3522 C
<i>L. kirschneri</i>	Grippityphosa	Grippityphosa	Moskva V
<i>L. interrogans</i>	Sejroë	Hardjo	Hardjo Prajitno
<i>L. interrogans</i>	Hebdomadis	Hebdomadis	Hebdomadis
<i>L. interrogans</i>	Icterohaemorrhagiae	Copenhageni	Wijnberg
<i>L. noguchii</i>	Panama	Panama	CZ 214 K
<i>L. biflexa</i>	Semarang	Patoc	Patoc 1
<i>L. interrogans</i>	Pomona	Pomona	Pomona
<i>L. interrogans</i>	Pyrogenes	Pyrogenes	Salinem
<i>L. borgpetersenii</i>	Sejroë	Sejroë	M 84
<i>L. borgpetersenii</i>	Tarassovi	Tarassovi	Mitis Johnson

proportion de personnes qui ne sont pas atteintes de cette maladie qui ont effectivement un résultat négatif au test). Le tableau 2 montre les données utilisées pour mesurer les performances du test TR. Les sérums présentant un TR douteux (263/4 375) ont été écartés de l'étude. Sur un total de 4 112 sérums analysés, la sensibilité et la spécificité du test TR sont respectivement de 62 % (287/462) et 84 % (3 073/3 650). Il est aussi important de déterminer les valeurs prédictives positives (VPP) et négatives (VPN) du test dans la population qui fait l'objet du dépistage (soit, respectivement, la proportion des vrais positifs parmi les résultats « positifs » au test, et la proportion des vrais négatifs, parmi les résultats « négatifs » au test). Ainsi, la VPP est de 33 % (287/864) et la VPN est de 95 % (3 073/3 248). Parmi les sérums reçus au CNRL, il faut distinguer les prélèvements du Laboratoire Pasteur Cerba. En effet, ce laboratoire de biologie spécialisée réalise le dépistage à l'aide de l'antigène TR et n'envoie que les sérums positifs ou douteux pour analyse sérologique au CNRL, risquant ainsi d'introduire un biais dans notre étude. En éliminant les échantillons provenant du Laboratoire Pasteur Cerba (1 835/4 112 sérums, ce qui laisse 2 277 sérums analysables), la sensibilité, spécificité, VPP et VPN du test TR sont respectivement de 63 %, 88 %, 32 % et 97 %. On retrouve donc des résultats similaires en soustrayant ou non les sérums provenant du Laboratoire Pasteur Cerba. On notera que 72 % (1 325/1 835) des sérums envoyés par le Laboratoire Pasteur Cerba comme douteux ou positifs par l'antigène TR sont retrouvés négatifs par l'antigène TR au CNRL. La lecture de l'agglutination d'un même échantillon de sérum par ce test de dépistage peut ainsi donner des interprétations variables d'un laboratoire à l'autre. Sur l'ensemble des 4 112 sérums, le taux de faux positifs (sérums négatifs par MAT mais positifs par TR) est de 67 % (577/864). Le taux de faux négatifs est lui de 5 % (175/3 248). Ces 175 faux négatifs correspondant aux sérums de 162 patients présentant un titre significatif d'anticorps contre des leptospires pathogènes et qui n'auraient pas été dépistés en l'absence de MAT systématique. Parmi ces 162 patients, 22 sont des cas de leptospirose sérologiquement confirmés (voir définition dans Matériel et méthodes). Les sérogroupes non dépistés par le TR et identifiés avec la MAT sont Icterohaemorrhagiae (47), Grippotyphosa (41), Canicola (8), Sejroe sérovar Sejroe (8), Pomona (7), Australis (7), Cynopteri (7), Sejroe sérovar Hardjo (4), Panama (3) Hebdomadis (2) Ballum (1) et Bataviae (1). Le séro groupe n'a pu être défini par la MAT pour 26 des sérums. Les titres obtenus en MAT sont élevés (> ou = 1/800) pour 37 % (64/175)

de ces faux négatifs. Le tiers de ces faux négatifs provient de patients résidant dans les Départements et Territoires d'Outre-Mer (principalement Guadeloupe et Martinique).

Sur 139 patients atteints de leptospirose qui ont plusieurs prélèvements (de deux à six prélèvements), la positivité de la réaction MAT a été plus précoce dans 13 cas alors que celle du TR l'était dans 5 cas.

## Conclusion

En France, un réseau de surveillance passive a été mise en place dès le développement du test de microagglutination (MAT) par Martin et Pettit [4]. L'Institut Pasteur a ainsi collecté les données concernant les cas de leptospirose humaines depuis 1923 [3]. Cependant, la leptospirose n'est plus une maladie à déclaration obligatoire depuis 1976. Aujourd'hui, la surveillance repose sur le recensement des cas par le CNRL grâce à son activité diagnostique et aux signalements des autres laboratoires en France métropolitaine et en Outre-Mer (<http://www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/>). En métropole et en Outre-Mer, le nombre total de cas recensés reste stable, mais on observe des disparités au niveau régional avec, par exemple, une diminution apparente du nombre de cas en Guadeloupe et l'émergence d'une épidémie saisonnière majeure sur l'île de Futuna dans la zone Pacifique. Il faut rappeler que l'incidence déterminée est dépendante des mesures de diagnostic mises en place dans ces régions.

Pour la période concernée par notre étude (décembre 2006-février 2008), le CNRL a diagnostiqué 362 cas positifs (correspondant à 462 échantillons), dont 235 en France métropolitaine. Les performances du test TR, telles que rapportées ici avec une VPP de 33 % et une VPN de 95 % remettent en cause sa fiabilité en tant que test de dépistage. La grande proportion de faux positifs remet en cause l'utilisation de ce test de dépistage comme premier criblage des sérums. Enfin et surtout, le TR ne dépiste pas un nombre significatif de cas positifs (162 cas sur un total de 362). Il est donc essentiel que la MAT soit réalisée, indépendamment du résultat du TR, dans les cas où la leptospirose est cliniquement suspectée. Quand la prévalence de l'affection est élevée, comme c'est le cas aux Antilles (1 451 sérums de notre étude proviennent de Guadeloupe et Martinique), le test de dépistage TR reste insuffisamment sensible et spécifique et 45 personnes atteintes de la leptospirose échappent au dépistage (3 % de faux négatifs). Ces résultats confirment les limites du test TR déjà décrites [7]. La sensibilité et spécificité du test de dépistage TR n'apportent aucun bénéfice en terme de coût ou

de gain de temps. De plus, nous n'avons pas retrouvé de gain de précocité dans le diagnostic par rapport à la MAT comme précédemment rapporté sur un plus faible nombre d'échantillons [8]. A notre connaissance, le test de dépistage TR n'est utilisé qu'en France et le changement de nomenclature de 2005 n'est fondé sur aucune étude publiée.

Les défauts de dépistage de certains sérogroupes, comme par exemple les sérogroupes Icterohaemorrhagiae et Grippotyphosa qui représentaient près de la moitié des sérogroupes identifiés en 2006 et 2007 en France métropolitaine, laissent présager un changement dans la distribution des sérogroupes avec un recul de certains sérogroupes, mal dépistés par le TR. Un tel défaut de sensibilité pour le séro groupe Grippotyphosa a déjà été décrit [9]. Notre étude montre que ce défaut de réactivité s'étend à d'autres sérogroupes. L'application stricte de l'arrêté ministériel du 11 octobre 2005 (utilisation de la MAT uniquement dans le cas d'un TR positif) fait donc craindre une diminution de la qualité du diagnostic et de la surveillance de cette infection.

Il est nécessaire de simplifier les techniques de diagnostic de la leptospirose afin qu'elles soient utilisables par un plus grand nombre de laboratoires. Dans ce but, de nombreux tests de dépistage ont été développés, dont certains sont commercialisés [1]. Cependant, même si ces tests présentent un niveau de sensibilité et de spécificité acceptable, ils ne satisfont pas aux besoins épidémiologiques. Ils ne peuvent permettre qu'un premier criblage sur les sérums à analyser. La MAT reste la technique de référence pour la confirmation du diagnostic et la surveillance épidémiologique de la leptospirose.

## Remerciements

Nous remercions Muriel Eliaszewicz, Guy Baranton, Anne-Sophie Le Guern, Françoise Dromer et Geneviève André-Fontaine pour la lecture critique de cette étude et Étienne Sévin pour l'aide apportée à l'analyse informatique des données issues de Lagon. L'Institut de veille sanitaire et l'Institut Pasteur sont remerciés pour leur soutien financier au CNR des Leptospire.

## Références

- [1] Bharti AR, Nally JE, Ricaldi JN, Matthias MA, Diaz MM, Lovett MA, *et al.* Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *Lancet Infect Dis* 2003; 3:757-71.
- [2] WHO. Leptospirosis worldwide, 1999. *Weekly Epidemiol. Rec.* 1999; 74:237-42.
- [3] Baranton G, Postic D. Trends in leptospirosis epidemiology in France. Sixty-six years of passive serological surveillance from 1920 to 2003. *Int J Infect Dis.* 2006; 10:162-70.
- [4] Martin L, Pettit A. Séro-diagnostic de la spirochaetose icterohaemorrhagique. *Bull Mem Soc Med Hop Paris* 1918; 42:672-5.
- [5] Mazzonelli J, Dorte de Mazzonelli GT, Mailloux M. Recherches sur les antigènes des leptospire. *Tropenmed Parasit.* 1975; 26:35.
- [6] Postic D, Mérien F, Perolat P, Baranton G. Diagnostic biologique Leptospirose-Borréliose de Lyme. Paris: Institut Pasteur, 2000.
- [7] Wanyangu SW, Palmer MF, Zochowski WJ, Waitkins SA. Comparison of the DIFCO and Patoc 1 slide antigens in the screening of leptospirosis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 1987; 10:155-61.
- [8] Banfi E, Cinco M, Delia S, Castagnari L, Vullo V, Mastroianni CM, *et al.* New trends in the rapid serodiagnosis of leptospirosis. *Zentralbl Bakteriell Mikrobiol Hyg.* 1984; 257:503-7.
- [9] Wolff JW, Bohlander HJ. Screening tests in human serum samples with *Leptospira biflexa* antigens incorporated in Galton's macroscopic slide test. *Trop Geogr Med.* 1967; 19:63-9.

Tableau 2 Analyse des performances du TR / Table 2 Analysis of the TR test performances

	Tous les sérums			Sérums directs		
	MAT +	MAT -	Total	MAT +	MAT -	Total
TR +	287	577	864	112	242	354
TR -	175	3 073	3 248	65	1 848	1 913
<b>Total</b>	<b>462</b>	<b>3 650</b>		<b>177</b>	<b>2 090</b>	

Comparaison des sérums positifs et négatifs pour chacun des tests. On a distingué les échantillons « directs » ne provenant pas du Laboratoire Pasteur-Cerba. Les cas positifs sont déterminés par une MAT supérieure ou égale à 1/100 pour les échantillons provenant de France métropolitaine ou à 1/400 pour ceux des Départements et Territoires d'Outre-Mer. Pour le TR, une agglutination spécifique se développant après une brève incubation (voir Matériel et Méthodes) est considérée comme positive. Les tests TR et MAT ont été réalisés au CNRL sur l'ensemble des sérums.

# Pratiques du dépistage du cancer du sein à Paris : résultats de l'enquête Osapiens 2006

Juliette Gueguen, Emmanuelle Cadot (emmanuelle.cadot@inserm.fr), Alfred Spira

Atelier parisien de santé publique, Service de santé publique et d'épidémiologie, U 822, Hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

## Résumé / Abstract

Le dépistage organisé du cancer du sein, mis en place à Paris en 2003, présente par rapport au dépistage individuel avec lequel il coexiste des avantages de contrôle de qualité et d'évaluation.

L'enquête Osapiens (Observatoire de la santé des Parisiens), conduite en 2006, a permis d'interroger un échantillon représentatif de 442 Parisiennes sur leurs recours à la mammographie. Les femmes âgées de 50 à 74 ans lors de leur dernière mammographie ont été interrogées sur leurs pratiques de dépistage afin de mieux décrire les profils des femmes qui recourent au dépistage individuel ou au dépistage organisé.

Parmi la population cible, 75,4 % [67,1-82,2] des femmes déclarent avoir passé une mammographie de dépistage au cours des deux années précédentes. Seules 27,3 % [22,9-32,1] ont participé au dépistage organisé. Les motivations de recours varient selon le type de dépistage : les femmes ayant eu recours au dépistage organisé (*vs* dépistage individuel) déclarent avoir été davantage motivées par les campagnes d'information (54,2 % *vs* 15,9 %  $p=0,01$ ) ainsi que par la présence d'un cancer chez une personne proche (19,3 % *vs* 4,2 % ;  $p<0,01$ ). Le suivi gynécologique régulier apparaît comme le principal déterminant du dépistage, qu'il soit individuel ou organisé  $OR=8,0$  [4,7-13,6]. Les non-fumeuses participent aussi davantage, ainsi que celles qui déclarent les plus hauts niveaux d'étude. Cette tendance qui se dégage en fonction du niveau d'éducation, laisse supposer une différence de profils socio-économiques entre les utilisatrices du dépistage individuel et du dépistage organisé.

## Breast screening practices in Paris: results of the OSAPIENS study, 2006

Organised breast cancer screening, implemented in Paris in 2003, presents benefits compared to opportunistic screening, within which it coexists, in terms of quality control and assessment.

The OSAPIENS study was performed in 2006; 442 Parisian women were interviewed about their screening behaviour. Women aged 50 to 54 years at the time of their latest mammography were interviewed on their screening practices, in order to better describe the profiles of those who use organised or opportunistic screening. Among the target population, 75.4% [67.1-82.2] of women reported having had a mammography in the past two years. Only 27.3% [22.9-32.1] reported having used the organised screening programme. Motivations depend on the age and type of screening: organised screening users were more likely to report a communication campaign (54.2% *vs* 15.9%  $P=0.01$ ) or the occurrence of cancer in a close relative (19.3% *vs* 4.2%;  $P<0.01$ ) as a motivational factor leading to their screening.

Regular gynaecological follow-up is strongly associated with screening  $OR=8.0$  [4.7-13.6], whether opportunistic or organised. Non smokers are also more likely to attend screening, as are more educated women. This emerging trend, according to the level of education, suggests a difference of socio-economic profiles among users of individual screening and organised testing.

## Mots clés / Key words

Cancer du sein, dépistage organisé, dépistage individuel, mammographie / Breast cancer, organised screening, opportunistic screening, mammography

## Introduction

En France, le cancer du sein touche près de 50 000 nouvelles femmes par an et a causé en 2005 plus de 11 200 décès [1]. Le programme de dépistage organisé, qui propose une mammographie gratuite tous les deux ans aux femmes de 50 à 74 ans, a été mis en place à Paris en 2003 par l'Association pour le dépistage des cancers (Adeca 75). Ce programme présente l'avantage, en regard du dépistage individuel, d'être soumis à un contrôle qualité (double lecture des clichés négatifs, formation des radiologues, contrôle du matériel) et de permettre l'évaluation épidémiologique et médico-économique du dépistage. Pour être efficace, ce programme implique un taux de participation supérieur à 70 % [2] et la Loi de santé publique d'août 2004 présente comme objectif un taux de participation de 80 %. Or, seulement 47 % des Françaises et 26,8 % des Parisiennes de 50 à 74 ans ont participé au dépistage organisé pendant la campagne 2005-2006 [3,4].

L'enquête Osapiens, dont l'objectif est d'étudier la santé perçue et les comportements des Parisiens, porte sur diverses thématiques : les comportements

alimentaires ou sexuels, l'activité physique, le recours aux soins et la prévention, avec notamment un volet sur les pratiques de dépistage des cancers. Cette recherche permet de préciser les déterminants du comportement des Parisiennes en matière de dépistage du cancer du sein.

## Matériels et méthodes

L'enquête Osapiens s'est déroulée de novembre à décembre 2006. Le plan de sondage – à 3 degrés – comprenait au 1<sup>er</sup> degré une stratification socio-économique des quartiers parisiens. Dans chacune des strates, deux quartiers ont été tirés au sort. Au 2<sup>e</sup> degré, des ménages ont été sélectionnés de façon aléatoire et au 3<sup>e</sup> degré, un adulte de 18 à 75 ans a été tiré au sort dans chaque ménage (méthode des anniversaires). Les taux de refus sont relativement faibles tant au niveau des ménages (19,7 %) que des individus (13,8 %). L'analyse des données et le calcul des intervalles de confiance (à 95 %) tiennent compte du plan de sondage (pondération inverse à la probabilité d'inclusion) et de la non réponse globale (les données ont été redressées sur l'âge, le sexe et la strate socio-économique).

Au total, 738 personnes ont été interrogées, dont 442 femmes âgées de 18 à 75 ans et 227 de 50 à 74 ans<sup>1</sup>). Les femmes qui avaient eu un cancer du sein ont été exclues de la seconde partie de l'analyse, car leurs recours à la mammographie relèvent d'un suivi régulier et non d'une pratique de dépistage ( $n=21$ , dont 19 entre 50 et 74 ans).

Le niveau d'étude était connu pour 186 femmes entre 50 et 75 ans : 32 déclaraient un niveau d'études primaire, 49 un niveau d'étude secondaire et 105 un niveau d'études supérieur.

En fonction des comportements antérieurs déclarés vis-à-vis de la mammographie (date de la dernière mammographie, utilisation de l'invitation ou d'une prescription individuelle), on a distingué :

- un groupe « dépistage organisé » (DO), composé de femmes ayant déclaré avoir passé leur dernière mammographie au cours des deux dernières années

<sup>1</sup> Les recommandations du dépistage organisé s'appliquent aux femmes de 50 à 74 ans ; les femmes de 75 ans (au moment de l'enquête) ont été gardées dans l'analyse lorsque leur dernière mammographie avait été réalisée avant l'âge de 75 ans.

dans le cadre du dépistage organisé (ie. en ayant utilisé l'invitation) (n = 53) ;

- un groupe « dépistage individuel » (DI), qui réunit les femmes ayant déclaré avoir passé leur dernière mammographie au cours des deux dernières années sur prescription médicale (hors suivi de cancer du sein) (n = 107) ;

- un groupe « non à jour », qui se compose de femmes ayant déclaré que leur dernière mammographie remonte à plus de deux ans ou qui n'ont jamais réalisé de mammographie (n = 48).

Les trois groupes ont été comparés en utilisant des méthodes d'analyse univariée puis multivariée par construction de modèles logistiques simple et multinomial (analyse des trois groupes dans un même modèle pour comparer les déterminants du recours au dépistage individuel de ceux du dépistage organisé) au moyen du logiciel Stata 9.0®. Les variables significatives au seuil  $p < 0,20$  en analyse univariée ont été retenues. Une procédure descendante pas à pas a été adoptée pour le choix du modèle final.

## Résultats

### Pratique générale de la mammographie

#### Couverture

Parmi les Parisiennes de 18 à 75 ans, 57,8 % [50,4-64,8] ont déjà réalisé au moins une mammographie. Le pourcentage est maximal parmi les 50-59 ans (99,4 % [91,6-99,7]), il diminue légèrement parmi les 60-69 ans (93,7 % [74,8-98,7]) pour s'élever parmi les 70-75 ans (97,0 % [93,5-98,7]). Parmi les femmes de 50 à 74 ans, 75,4 % [67,1-82,2] ont réalisé une mammographie au cours des deux dernières années : 27,3 % [22,9-32,1] via le dépistage organisé, et la majorité (48,1 % [39,8-56,6]) dans le cadre d'un suivi ou d'un dépistage individuel. Parmi celles qui déclarent ne pas avoir réalisé de mammographie depuis moins de deux ans, 52,1 % [27,1-76,1] présentent un retard modéré (une mammographie datant de moins de trois ans). Au total, 88,2 % [78,0-94,1] des Parisiennes de 50 à 74 ans déclarent avoir passé une mammographie au cours des trois dernières années.

#### Motivation

Les mammographies réalisées dans le cadre du suivi d'un cancer du sein représentent 6,6 % des mammographies réalisées par les femmes de 18 à 75 ans (9,7 % pour les femmes de 50 ans et plus). Pour la suite de l'analyse des motivations du recours au dépistage, nous avons exclu ces femmes.

Parmi les femmes restantes, 38,8 % déclarent avoir réalisé leur mammographie suite à un symptôme ou à un antécédent familial.

#### Motivations en fonction de l'âge

Pour la plupart des femmes âgées de moins de 50 ans ayant réalisé une mammographie, un contexte particulier (symptôme ou antécédent familial) sous-tend le recours. Ainsi, la présence de signes cliniques est une motivation dont la fréquence diminue significativement avec l'âge : celle-ci est citée respectivement par 64,5 % des 18-39 ans, 22,2 % des 40-49 ans et 12,9 % des 50-74 ans ( $p < 0,01$ ). De même, la présence d'un antécédent familial de cancer est une motivation citée plus fréquemment parmi les plus jeunes (28,5 % des 18-39 ans, 15,6 % des 40-49 ans et 11,9 % des 50-74 ans).

Si on limite le champ de l'analyse en excluant les femmes déclarant avoir réalisé une mammographie sur point d'appel clinique ou suite à un antécédent familial (ces mammographies pouvant être assimilées à des mammographies diagnostiques), la recommandation du médecin dans le cadre d'un suivi régulier (par un généraliste ou un spécialiste) apparaît alors comme un moteur fort du recours à la mammographie (citée par 89,3 % des femmes), sans différence selon l'âge. En revanche, le poids des conseils de l'entourage diminue significativement avec l'âge : cités comme motivation de la mammographie par 24,5 % des femmes de 18-39 ans, ils ne sont cités que par 18,4 % des 40-49 ans et par 5,5 % des 50-74 ans ( $p = 0,07$ ).

#### Motivations selon le type de recours (individuel ou organisé) chez les femmes de 50 à 74 ans

Respectivement 11,8 % des femmes ayant eu un recours individuel et 13,8 % des femmes ayant participé au DO déclarent avoir été motivées par la présence d'un symptôme. Elles sont 17,3 % ayant

eu un recours individuel et 9,9 % ayant participé au DO à déclarer qu'un antécédent familial a motivé leur mammographie.

Après avoir exclu ces femmes de l'analyse, le suivi régulier (par un généraliste ou un spécialiste) apparaît également comme le principal facteur de recours quelque soit le type de dépistage. Il semble toutefois plus déterminant pour le dépistage individuel : cité par 98,3 % des femmes du groupe DI et 89,6 % des femmes du groupe DO ( $p = 0,06$ ) (tableau 1). Les campagnes d'information apparaissent plus décisives en regard du recours au dépistage organisé (cité par 54,2 % des femmes du groupe DO vs 15,9 % des femmes du groupe DI ;  $p = 0,01$ ) et le cancer (du sein ou autre) chez une personne proche également (19,3 % vs 4,2 % ;  $p < 0,01$ ) (tableau 1).

### Facteurs associés aux pratiques de dépistage des femmes de 50 à 74 ans

De la même façon que précédemment, les femmes ayant eu un cancer du sein sont exclues de l'analyse, car leur recours ne s'inscrit pas dans une pratique de dépistage. Par contre, les femmes ayant déclaré un antécédent familial ou un symptôme comme facteur motivant leur recours ont été maintenues.

#### Facteurs associés à la réalisation d'une mammographie dans les deux années précédant l'enquête

Le fait d'avoir réalisé une mammographie dans les deux années précédentes est étroitement lié à un suivi gynécologique régulier : OR=8,0 [4,7-13,6]. A l'inverse, le tabagisme apparaît inversement lié au fait d'être à jour : OR=0,5 [0,3-0,8]. Malgré une tendance qui semble se dégager, les niveaux d'études secondaires et supérieures (vs un niveau d'étude primaire) ne sont pas significativement associés à la réalisation plus fréquente d'une mammographie dans les deux ans précédant l'enquête (tableau 2).

#### Facteurs associés au fait d'avoir réalisé une mammographie dans les deux années précédentes selon le type de recours (DI ou DO)

Le suivi gynécologique régulier est fortement associé au fait d'avoir réalisé une mammographie

Tableau 1 Motivations déclarées du recours à la mammographie en fonction du type de dépistage chez les femmes à jour de 50 à 74 ans, Paris, France, 2006 / Table 1 Factors motivating mammography by types of screening in 50 to 74 years old women having had a mammography in the past two years, Paris, France, 2006

Motivation de la mammographie	Dépistage individuel*	Dépistage organisé*	p
<b>Toute mammographie</b>			
Antécédent familial de cancer du sein	17,3 %	9,9 %	0,3
Signe clinique	11,8 %	13,8 %	0,79
<b>Mammographies réalisées suite à des signes cliniques ou à un antécédent familial exclues</b>			
Suivi régulier	98,3 %	89,6 %	0,06
Campagne d'information	15,9 %	54,2 %	0,01
Cancer chez une personne proche	4,3 %	19,3 %	< 0,01
Conseil de l'entourage	1,5 %	8,5 %	0,01

\* Plusieurs réponses par femme étant possibles, le total est supérieur à 100%.

Tableau 2 Les variables associées aux femmes rapportant une mammographie dans les deux dernières années (DI et DO confondus)\*, Paris, France, 2006 / Table 2 Characteristics associated with women reporting having had a mammography in the past two years\*, Paris, France, 2006

	Femmes à jour (DI et DO confondus) vs femmes non à jour (n = 184**)		
	OR ajusté	[IC 95 %]	p
<b>Suivi gynécologique régulier</b>			
Non	1		
Oui	8,0	[4,7-13,6]	< 0,01
<b>Tabagisme</b>			
Non	1		
Oui	0,5	[0,3-0,8]	0,02
<b>En couple</b>			
Non	1		
Oui	1,5	[0,6-3,9]	0,26
<b>Niveau d'études</b>			
Primaire	1		
Secondaire	3,6	[0,9-13,4]	0,06
Supérieur	4,1	[0,3-53,5]	0,20

\* Les résultats, en plus d'être ajustés sur tous les facteurs du tableau, sont ajustés sur l'âge.

\*\* n = 184, à cause de données manquantes.

dans les deux années précédentes, que ce soit via le dépistage individuel ou le dépistage organisé. Toutefois, il semblerait favoriser davantage le dépistage individuel, car l'OR associé au suivi gynécologique du groupe DI est nettement supérieur à celui du groupe DO. Cependant, nous n'avons pas pu mettre en évidence de différence significative entre ces ORs. Le niveau d'éducation pourrait jouer un rôle différent dans les deux groupes de dépistage mais les effectifs analysés ne permettent pas de conclure (tableau 3).

## Discussion-Conclusion

L'étude, réalisée en population générale, présente l'avantage d'assurer une bonne représentativité de la population et de pouvoir appréhender les femmes qui ont recours au dépistage parmi l'ensemble des Parisiennes. Cependant, avec un échantillon total de 738 personnes, l'effectif de la population cible est toutefois relativement limité (442 femmes, dont 227 de 50 à 74 ans), et l'étude manque parfois de puissance, en particulier pour mettre en évidence les différences de profils entre dépistage individuel et dépistage organisé. D'autre part, les résultats sont basés sur les déclarations des femmes, et la distinction – particulièrement au téléphone – entre DO et DI et entre mammographie de dépistage et mammographie diagnostic n'est pas toujours évidente. Le recours individuel sur prescription peut parfois correspondre à une mammographie de diagnostic ou de suivi, générant une marge d'erreur dans la comparaison des profils DO et DI. Pour limiter au mieux celle-ci, nous avons exclu de notre étude les femmes ayant déclaré avoir ou avoir eu un cancer du sein. Pour l'analyse des facteurs associés aux pratiques de dépistage, nous avons toutefois conservé les femmes ayant déclaré avoir un antécédent familial ou un symptôme comme facteur motivant leur recours. En théorie, ces deux situations ne relèvent pas *stricto sensu* du dépistage. Toutefois, différents éléments étayaient notre choix de garder ces femmes. D'une part, les questions étaient formulées de manière large (ni le degré de l'antécédent familial ni le type de symptôme n'étaient précisés). D'autre part, la référence à un antécédent familial ou à des symptômes relevait du ressenti des femmes par rapport à leurs motivations. Il ne s'agissait pas d'un relevé biomédical exact. Dès lors, il n'est pas impossible que certaines femmes aient cru avoir un symptôme ou aient surinvesti la notion d'antécédent familial, sans que ces critères soient validés de façon clinique. Cette hypothèse semble validée par l'analyse des recours individuel et organisé qui ne met pas en évidence de différence significative entre ces deux motifs (tableau 1).

Globalement, la population cible du dépistage du cancer du sein à Paris présente une couverture satisfaisante : 75,4 % des femmes de 50-74 ans déclarent avoir réalisé une mammographie de dépistage au cours des deux années précédentes (le taux est globalement estimé à 70 % au niveau national à partir des enquêtes déclaratives en population générale [4,5]). En outre, l'estimation de la participation au dépistage organisé (27,3 %

**Tableau 3** Déterminants du recours au dépistage individuel et organisé au cours des deux années précédentes (n=184)\*, Paris, France, 2006 / **Table 3** Characteristics associated with women reporting having had a mammography in the past two years (n=184), Paris, France, 2006

	DI versus non à jour			DO versus non à jour			Différence des OR
	OR ajusté	p	[IC 95 %]	OR ajusté	p	[IC 95 %]	p
<b>Suivi gynécologique régulier</b>							
Non	1			1			
Oui	10,5	<0,01	[2,6-42,7]	5,6	<0,01	[2,1-15,3]	0,47
<b>Tabagisme</b>							
Non	1			1			
Oui	0,6	0,18	[0,3-1,4]	0,3	0,07	[0,1-1,2]	0,37
<b>En couple</b>							
Non	1			1			
Oui	2,0	0,24	[0,5-8,1]	1	1,0	[0,4-3,0]	0,32
<b>Niveau d'études</b>							
Primaire	1			1			
Secondaire	4,1	0,08	[0,8-22,4]	3,0	0,23	[0,3-26,2]	<b>0,10</b>
Supérieur	6,1	0,09	[0,6-58,3]	2,4	0,51	[0,1-65,3]	

\* Les résultats présentés, en plus d'être ajustés sur tous les facteurs du tableau, sont ajustés sur l'âge.

dans notre étude) apparaît cohérente en regard des estimations réalisées par l'Institut de veille sanitaire (InVS) en 2005-2006 : 26,8 % à Paris [3]. Ce taux de participation est nettement inférieur à la moyenne nationale (47 %) [3] et le dépistage individuel prédomine largement à Paris. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce décalage entre une couverture globale satisfaisante et un faible taux de participation au dépistage organisé.

D'une part, cet apparent paradoxe qui s'observe, dans une moindre mesure, au niveau national, est décrit dans tous les pays qui offrent une alternative au dépistage organisé par le biais du dépistage individuel (taux comparables à ceux de Genève par exemple [6]). Le développement d'un programme de dépistage organisé se heurte alors à des obstacles liés à l'implantation première du dépistage individuel : les habitudes des usagers et des prescripteurs potentiels et les contraintes du dépistage organisé (numérique non autorisé, dépassements d'honoraires interdits, etc.). Dans des pays comme le Royaume-Uni, la Finlande ou la Suède, où les programmes de dépistage du cancer du sein sont centralisés et sans alternative libérale, les taux de participation atteignent 95 à 100 % [7].

D'autre part, la ville de Paris se caractérise par de fortes densités médicales, particulièrement en ce qui concerne les gynécologues (74,5 gynécologues pour 100 000 femmes de 15 à 49 ans en 2004, pour une moyenne nationale à 35 [8]). Or, notre enquête tend à souligner qu'un suivi gynécologique régulier constitue un facteur favorisant le recours à la mammographie. Des résultats similaires ont été récemment publiés par l'InVS [9]. Le suivi gynécologique régulier et important (en regard de la situation nationale) des Parisiennes pourrait expliquer, au moins en partie, ce recours plus massif au dépistage individuel.

D'autres facteurs interviennent dans les différences de recours, notamment des déterminants socio-économiques. A Paris, le niveau d'éducation semble

jouer un rôle déterminant dans la répartition des recours entre pratique individuelle et adhésion au programme de dépistage organisé. Ainsi une étude transversale conduite par l'InVS dans sept structures départementales de gestion de DO du cancer du sein (étude Fado-Sein) montrait qu'un niveau d'étude inférieur à Bac+2 et le renoncement aux soins pour raison financière étaient associés à un moindre recours au dépistage et encore moins au DI qu'au DO [9]. Le niveau d'éducation, plus élevé à Paris que la moyenne française [10], pourrait donc constituer une autre interprétation de la participation différentielle au dépistage organisé entre Paris et le reste de la France.

Enfin, le tabagisme s'avère un facteur péjoratif du recours au dépistage en général, et particulièrement du recours au dépistage organisé. Un moindre recours à un suivi gynécologique régulier chez les fumeuses n'explique pas ces différences (parmi les femmes de 50 ans et plus, 78,9 % bénéficient d'un suivi gynécologique régulier chez les non fumeuses vs 74,6 % chez les fumeuses d'après notre enquête). En revanche, le tabagisme est un comportement plus souvent observé parmi les populations de plus faible niveau socio-économique. En outre, l'absence de tabagisme peut être appréhendée comme un indicateur de comportement positif face à la santé, donc un indicateur indirect des comportements de prévention en général. D'autres études ont d'ailleurs mis en évidence, comme la nôtre, que le tabagisme constitue un déterminant d'un moindre recours au DO [11].

Nos résultats concernant les déterminants du recours au dépistage vont dans un sens concordant avec les données de la littérature. Dans l'optique d'améliorer le recours au dépistage organisé, les prescripteurs du DI, principalement les gynécologues, devraient davantage être informés des avantages du dépistage organisé, de même que les femmes qui recourent au DI, de catégorie socio-économique plus élevée en général.

## Remerciements

Cette recherche a bénéficié du soutien financier de la Ville de Paris et n'aurait pu être menée à bien sans l'appui de l'Adeca 75.

## Références

- [1] Belot A, Grosclaude P *et al.* Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Santé Publique*. 2008; 56(3):159-75.
- [2] Ancelle-Park R. Implications du nouveau cahier des charges pour les indicateurs d'évaluation du dépistage organisé du cancer du sein. *Bull Epidemiol Hebd.* 2003; 4:16.
- [3] Taux de participation au programme du dépistage organisé du cancer du sein 2005-2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2007. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/surveillance/index.htm> (consulté le 04.09.2008).
- [4] L'état de santé de la population en France, Rapport 2007, Indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique. Paris: Drees, 2007; 243 p.
- [5] Baudier F, Michaud C, Gautier A, Guilbert P. Le dépistage du cancer du sein en France: pratiques et évolution des habitudes dans la population des femmes de 18 à 75 ans, Baromètre santé 2004-2005. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; 17:142-4.
- [6] Chamot E, Charvet AI, Perneger TV. Who gets screened, and where: a comparison of organised and opportunistic mammography screening in Geneva, Switzerland. *Eur J Cancer.* 2007; 43(3):576-84.
- [7] Sancho-Garnier H. Cancers du sein: programmes de dépistage. *Actualités et dossiers en santé publique* 2000; 30:71-7.
- [8] Démographie médicale et paramédicale en périnatalité. Situation en Juillet 2004. Drassif/IRS-SPS/CB/MC/SLP/SD, 2004.
- [9] Duport N, Ancelle-Park R, Boussac-Zarebska M, Uhry Z, Bloch J. Facteurs d'adhésion au dépistage organisé du cancer du sein: étude Fado-sein. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2007. [http://www.invs.sante.fr/publications/2007/plaquette\\_cancer\\_sein/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2007/plaquette_cancer_sein/index.html)
- [10] Diplôme le plus élevé obtenu selon l'âge et le sexe en 2004. Paris: Insee, 2004.
- [11] Lagerlund M, Maxwell AE, Bastani R, Thurfjell E, Ekblom A, Lambe M. Predictors of non-attendance in a population-based mammography screening programme; socio-demographic factors and aspects of health behaviour. *Eur J Cancer Prev.* 2000; 9(1):25-33.

# Prévalences des consommations psychoactives en milieu maritime civil français en 2007

Emmanuel Fort (emmanuel.fort@recherche.univ-lyon1.fr), Alain Bergeret

Unité mixte (Inrets-Lyon1-InVS) de recherche épidémiologique et de surveillance transport-travail-environnement (Umrestte), Université Lyon 1, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – L'objectif de l'étude est d'évaluer la prévalence des consommations actuelles des drogues licites (alcool et tabac) et des drogues illicites dans le milieu maritime civil français à partir des déclarations d'un échantillon de marins.

**Méthode** – Les données analysées ont été recueillies parmi 1 928 marins selon un sondage stratifié. Les questionnaires ont été proposés aux marins au cours de la visite médicale annuelle avec les médecins du travail et infirmiers du Service de santé des gens de mer. La recherche d'une consommation récente de cannabis a été effectuée par un test urinaire.

**Résultats** – La prévalence de fumeurs actuels parmi les marins est estimée à 44 % chez les hommes et 37 % chez les femmes. Environ 11 % des hommes boivent de l'alcool tous les jours. L'expérimentation du cannabis concerne 46 % des marins et 16 % en ont fumé le mois précédent l'enquête. L'expérimentation des autres drogues est estimée à 15 %. Les comportements alcoolique, tabagique et cannabique des hommes sont différents selon l'âge.

**Conclusion** – Les marins de la pêche et du commerce français sont une population à risque en termes de santé publique. Des prévalences élevées de consommations psychoactives sont observées par rapport à la population française. Avec la dangerosité du travail, il semble important que les jeunes marins aient conscience des dépendances que peuvent engendrer ces produits psychoactifs.

## Mots clés / Key words

Alcool, tabac, produits stupéfiants, marin, prévalence / Alcohol, tobacco, illicit drugs, seamen, prevalence

## Introduction

Comptant parmi les comportements addictifs les plus importants, la consommation d'alcool est la première cause de maladie et de décès en France. C'est la substance psychoactive la plus consommée en France en 2005 [1]. En baisse depuis plusieurs décennies, le tabagisme reste encore une pratique courante, notamment chez les femmes et les jeunes. Enfin, depuis les années 1990, l'expérimentation du can-

nabis augmente chez les jeunes. L'effet de l'alcool sur l'altération des performances des opérateurs marins a été montré par le passé [2]. La consommation de cannabis peut provoquer des troubles cognitifs de la mémoire ou de l'attention [3]. Alors que les marins de la pêche et du commerce français effectuent des métiers difficiles sur des lieux de travail particuliers, dans un souci d'amélioration de la santé et de la sécurité au travail, l'administration

chargée de la mission « sécurité et affaires maritimes » au sein du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire a souhaité que soient étudiées les prévalences de consommations d'alcool, de tabac et de drogues dans cette population. Une distinction de ces prévalences selon l'âge permettra de percevoir les comportements des nouvelles générations de marins et d'étudier des pistes de préventions.

## Méthodes

L'enquête transversale a été menée au cours du premier semestre 2007. Un questionnaire sur les consommations de tabac, d'alcool et de produits stupéfiants a été proposé aux marins sélectionnés aléatoirement lors de leur visite médicale annuelle avec le Service de santé des gens de mer. Le plan de sondage stratifié sur 19 zones portuaires en France métropolitaine assure une prise en compte des disparités régionales inhérentes aux types d'activités maritimes. Deux mille tests urinaires pouvaient être pratiqués (limite budgétaire). Il a été affecté à chaque port un nombre d'individus à interviewer selon l'importance du port sans règle empirique.

Le statut tabagique actuel, la fréquence de prise d'alcool, la consommation approximative d'alcool (en nombre de verres) les jours où le sujet boit (« journée-type »), la fréquence des ivresses au cours de l'année précédente, la consommation de drogues au cours de la vie et de cannabis durant la dernière année et le mois précédent sont quelques variables relevées dans le questionnaire.

La recherche d'une dépendance à la nicotine a été faite au moyen du test de Fagerström [4], celle d'une dépendance à l'alcool par le test DETA [5]. La consommation récente de cannabis a été déclarative et mesurée par un test urinaire qui permet la détection de l'acide 11-nor-delta9-THC-carboxylique (THC-COOH), métabolite du cannabis apparaissant quelques minutes après l'inhalation.

La consommation quotidienne moyenne d'alcool est égale au quotient de la quantité d'alcool

consommée lors d'une journée type par un poids associé à la fréquence de consommation (poids égal à 1 pour la modalité « tous les jours », à 3,5 pour « 2 à 5 fois par semaine » et à 7 pour « au plus une fois par semaine »). Le résultat est multiplié par 10 pour obtenir comme unité de consommation le gramme (g) d'alcool pur.

Les analyses statistiques ont été effectuées avec les procédures « surveyfreq » et « surveymeans » du logiciel SAS® version 9.1 qui tiennent compte du plan de sondage et permettent ainsi de produire des estimateurs sans biais et des intervalles de confiance à 95 %. L'indépendance entre deux variables est évaluée par le test du Chi2 de Wald. La comparaison des moyennes selon les classes d'âges est faite par le test de Kruskal-Wallis.

Les résultats présentés selon les classes d'âges sont restreints aux hommes.

## Résultats

### Données démographiques et professionnelles

Sur un total de 2 022 questionnaires remplis, 1 928 marins ont répondu à la partie relative aux consommations (soit 5 % de non répondants), dont 1 847 hommes (96 %) et 70 femmes (4 %). Le genre n'était pas renseigné dans 11 questionnaires. Le taux de refus lors de la visite médicale n'a pas pu être évalué. L'âge moyen des hommes est estimé à 39 ans ; celui des femmes à 32 ans. La répartition des marins selon diverses variables démographiques et professionnelles est présentée dans le tableau 1.

## Tabac

Quarante-quatre pour cent des hommes (IC95 % = [42-47]) se considèrent comme des « fumeurs actuels ». L'âge moyen de début du tabagisme est estimé à 17 ans et 3 mois (IC95 % = [17-17,5]).

La prévalence du tabagisme actuel est significativement différente selon l'âge ( $p \leq 10^{-4}$ ) et diminue avec l'âge (figure 1). La prévalence de la dépendance à la nicotine est estimée à 63 % des fumeurs actuels (IC95 % = [59-66]) indépendamment de l'âge ( $p=0,7$ ). Les hommes sont 20 % à avoir arrêté de fumer (IC95 % = [18-22]) et 54 % étaient dépendants à la nicotine (IC95 % = [47-60]).

Chez les femmes, la prévalence du tabagisme actuel est évaluée à 37 % (IC95 % = [25-49]) et 66 % sont considérées comme dépendantes à la nicotine (IC95 % = [47-86]). Environ un tiers n'a jamais fumé : 35 % (IC95 % = [24-36]).

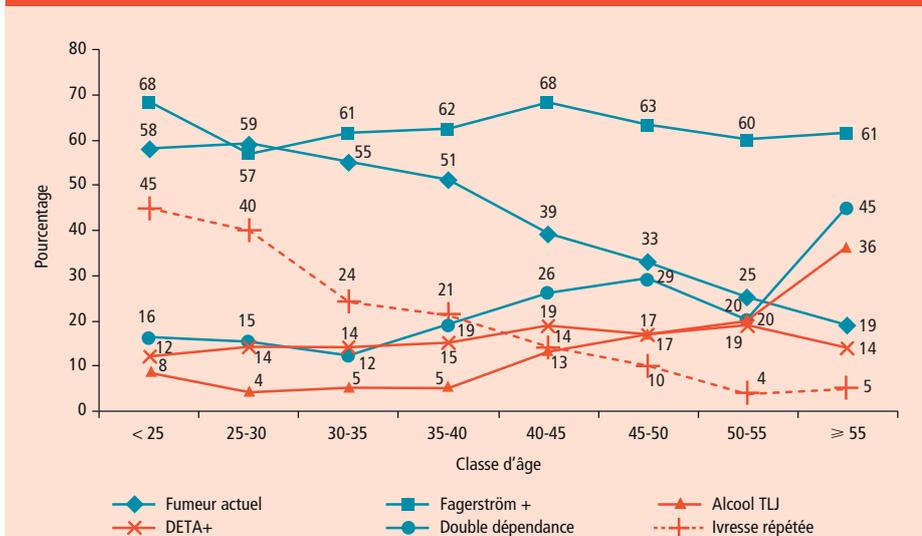
## Alcool

La consommation quotidienne d'alcool concerne 11 % des hommes (IC95 % = [10-13]). On observe une augmentation significative de la fréquence de consommation quotidienne d'alcool avec l'âge ( $p \leq 10^{-4}$ ). La dépendance à l'alcool selon le test DETA est estimée à 16 % (IC95 % = [14-17]) indépendamment de l'âge ( $p=0,6$ ). Les jeunes marins déclarent plus fréquemment des ivresses répétées au cours de la dernière année (42 % IC95 % = [37-47]) des moins de 30 ans contre 15 % IC95 % = [12-17] des plus de 30 ans,  $p \leq 10^{-4}$ .

Tableau 1 Estimation des variables démographiques et professionnelles chez les marins suivant le sexe, France, 2007 (IC95 %)  
Table 1 Estimated proportions of seamen by demographic and professional variables according to sex, France, 2007 [95% CI]

	Ensemble (n = 1 928)			Homme (n = 1 847)			Femme (n = 70)		
	n	%	[IC 95 %]	n	%	[IC 95 %]	n	%	[IC 95 %]
<b>Classe d'âge (n = 1 914)</b>									
< 25	194	10	[9 - 12]	184	10	[9 - 12]	10	16	[7 - 25]
25-30	253	13	[12 - 15]	232	13	[11 - 14]	20	24	[14 - 34]
30-35	294	15	[14 - 17]	275	15	[13 - 17]	19	27	[16 - 38]
35-40	305	16	[14 - 18]	295	16	[14 - 18]	9	12	[4 - 20]
40-45	272	15	[13 - 16]	267	15	[13 - 16]	3	7	[0 - 14]
45-50	284	15	[13 - 16]	278	15	[13 - 17]	4	6	[0 - 12]
50-55	221	11	[10 - 13]	216	12	[10 - 13]	5	7	[1 - 14]
>=55	91	5	[4 - 6]	90	5	[4 - 6]	0	0	-
<b>Statut marital (n = 1 917)</b>									
Célibataire	641	35	[33 - 37]	601	34	[32 - 37]	36	57	[45 - 69]
Marié / Concubin / Pacsé	1 114	56	[54 - 59]	1 082	57	[55 - 60]	26	33	[21 - 44]
Divorcé / Séparé / Veuf	162	9	[7 - 10]	155	9	[7 - 10]	7	10	[3 - 18]
<b>Diplôme scolaire le plus élevé (n = 1 855)</b>									
Inférieur au baccalauréat	1 153	61	[59 - 64]	1 123	63	[60 - 65]	26	34	[22 - 45]
Équivalent au baccalauréat	257	14	[12 - 16]	237	13	[12 - 15]	19	31	[19 - 43]
Supérieur au baccalauréat	445	25	[23 - 27]	419	24	[22 - 26]	22	35	[23 - 47]
<b>Type de marin (n = 1 898)</b>									
Marin à la pêche	714	36	[34 - 38]	702	37	[35 - 39]	12	14	[6 - 22]
Marin au commerce	1 068	58	[56 - 60]	1 010	57	[55 - 59]	52	84	[76 - 93]
Marin à la pêche et au commerce	116	6	[5 - 7]	115	6	[5 - 8]	1	2	[0 - 5]
<b>Catégorie de personnel (n = 1 899)</b>									
Officier	501	27	[25 - 29]	488	27	[25 - 29]	10	18	[8 - 28]
Personnel exécutant	370	20	[18 - 21]	335	19	[17 - 20]	35	48	[35 - 60]
Patron	485	25	[23 - 27]	479	26	[24 - 28]	5	7	[1 - 14]
Matelot	543	28	[26 - 30]	524	28	[26 - 30]	19	27	[16 - 38]

**Figure 1** Prévalences estimées du tabagisme actuel, d'une dépendance à la nicotine selon le test de Fagerström<sup>1</sup>, d'une consommation d'alcool quotidienne, d'une dépendance à l'alcool selon le test DETA<sup>2</sup>, d'une double dépendance tabac/alcool et des ivresses répétées depuis 1 an chez les marins suivant l'âge (homme uniquement), France, 2007 / *Figure 1* Estimated prevalences of current smokers, nicotine's dependence according to Fagerström test<sup>1</sup>, daily alcohol consumption, alcohol's dependence according to DETA test<sup>2</sup>, double dependence tobacco/alcohol and repeated drunkenness during the past year for male seamen by age, France, 2007



<sup>1</sup> Test de Fagerström chez les fumeurs actuels. Un score supérieur ou égal à 3 indique une dépendance à la nicotine.

<sup>2</sup> Un score supérieur ou égal à 2 indique une dépendance à l'alcool.

Parmi les fumeurs actuels, 12 % des hommes (IC95 % = [9-15]) sont à la fois dépendants à la nicotine et à l'alcool. La prévalence de cette « double dépendances » est stable jusqu'à 35 ans, puis augmente ensuite avec l'âge (figure 1).

La quantité moyenne d'alcool consommée lors d'une journée type est estimée à 49 g d'alcool pur (IC95 % = [47-51]) chez les hommes. La consommation quotidienne moyenne d'alcool est estimée à 15 g (IC95 % = [14-16]). La consommation moyenne

quotidienne d'alcool est significativement différente selon l'âge (18 g chez les moins de 25 ans, 13 g chez les 30-35 ans, 13,5 g chez les 40-45 ans, 16 g chez les 50-55 ans et 22 g chez les plus de 55 ans,  $p < 10^{-2}$ ). La consommation lors d'une journée type est maximale chez les plus jeunes et diminue avec l'âge (la consommation d'alcool varie de 68 g chez les moins de 25 ans à 48 g chez les 30-35 ans et 35-40 ans, 45 g chez les 40-45 ans et 40 g chez les 50-55 ans,  $p \leq 10^{-4}$ ).

Deux pour cent des femmes consomment quotidiennement de l'alcool (IC = [0-5]). La dépendance à l'alcool selon le DETA est estimée à 13 % (IC95 % = [4-21]). La quantité moyenne d'alcool consommée lors d'une journée type est estimée à 33 g (IC95 % = [27-39]). La consommation quotidienne moyenne d'alcool est égale à 7 g (IC95 % = [5-10]).

## Cannabis

La prévalence d'expérimentation du cannabis des hommes (consommation au moins une fois au cours de la vie) est estimée à 46 % (tableau 2). L'âge moyen lors de la première consommation est estimé à 18 ans (IC95 % = [18-19]). La consommation récente de cannabis (durant le dernier mois) est estimée à 16 % (IC95 % = [14-18]) et 4 % (IC95 % = [3-5]) sont des consommateurs réguliers (plus de 10 prises durant le dernier mois). Le test urinaire est positif chez 14 % des marins (IC95 % = [12-16]).

**Tableau 2** Prévalences estimées des expérimentations de produits stupéfiants chez les marins suivant le sexe et l'âge (hommes uniquement), France, 2007, [IC 95 %] / *Table 2* Estimated prevalences of drugs experimentations for seamen by sex and age (man only), France, 2007 [95% CI]

Effectif	Ensemble n = 1 928	Hommes n = 1 914	Femmes n = 70	< 25 n = 194	25 - 30 n = 253	30 - 35 n = 294	35 - 40 n = 305	40 - 45 n = 272	45 - 50 n = 284	50 - 55 n = 221	≥ 55 n = 91
Cannabis (n = 1 881)	46 [43 - 48]	46 [43 - 48]	41 [29 - 53]	67 [60 - 74]	72 [66 - 79]	58 [52 - 64]	50 [44 - 56]	42 [36 - 49]	25 [20 - 31]	17 [12 - 23]	14 [6 - 22]
Champignons hallucinogènes (n = 1 853)	8 [6 - 9]	8 [6 - 9]	5 [0 - 11]	8 [4 - 13]	15 [10 - 20]	14 [10 - 19]	7 [4 - 10]	6 [3 - 9]	3 [0 - 5]	3 [0 - 5]	0
Poppers (n = 1 850)	7 [6 - 8]	7 [5 - 8]	7 [1 - 14]	7 [3 - 11]	12 [7 - 17]	8 [4 - 11]	12 [8 - 16]	9 [5 - 12]	2 [0 - 3]	0	0
Produits à inhaler (n = 1 850)	3 [2 - 3]	3 [2 - 3]	3 [0 - 6]	4 [1 - 8]	3 [1 - 6]	3 [1 - 5]	4 [1 - 6]	3 [1 - 5]	2 [0 - 4]	0 [0 - 1]	0
Ecstasy (n = 1 852)	5 [4 - 6]	5 [4 - 6]	4 [0 - 10]	8 [4 - 11]	13 [8 - 18]	8 [4 - 11]	4 [2 - 7]	4 [2 - 7]	1 [0 - 3]	1 [0 - 2]	0
Amphétamines (n = 1 848)	2 [1 - 3]	2 [1 - 3]	3 [0 - 6]	4 [1 - 7]	6 [3 - 9]	2 [0 - 4]	1 [0 - 2]	2 [0 - 4]	1 [0 - 2]	1 [0 - 2]	0
Crack (n = 1 851)	0 [0 - 1]	0 [0 - 1]	0	0 [0 - 1]	0	1 [0 - 2]	1 [0 - 2]	1 [0 - 2]	1 [0 - 1]	0	0
Cocaïne (n = 1 849)	7 [6 - 9]	7 [6 - 9]	6 [0 - 12]	8 [4 - 13]	15 [10 - 20]	12 [7 - 16]	9 [5 - 12]	7 [4 - 11]	2 [0 - 4]	0	0
LSD (n = 1 854)	3 [2 - 4]	3 [2 - 4]	2 [0 - 5]	4 [1 - 7]	4 [1 - 7]	6 [3 - 9]	3 [1 - 5]	3 [1 - 5]	1 [0 - 3]	2 [0 - 4]	0
Héroïne (n = 1 854)	2 [2 - 3]	2 [1 - 3]	4 [0 - 8]	4 [1 - 8]	2 [0 - 4]	3 [1 - 5]	2 [0 - 4]	4 [2 - 6]	1 [0 - 2]	0	0
Tous produits sauf cannabis (n = 1 832)	15 [14 - 17]	16 [14 - 17]	13 [4 - 21]	18 [12 - 24]	30 [23 - 36]	23 [17 - 28]	19 [14 - 24]	15 [10 - 20]	7 [3 - 10]	3 [0 - 6]	0

L'expérimentation est significativement plus élevée chez les moins de 30 ans ( $p \leq 10^{-4}$ ) et la prévalence diminue avec l'âge (figure 2). Les courbes de la consommation déclarée de cannabis au cours des 30 derniers jours et de la positivité du test urinaire sont très similaires. Durant le dernier mois, les jeunes sont significativement plus nombreux à avoir fumé du cannabis (31 % IC95 % = [26-36]) pour les moins de 30 ans contre 12 % IC95 % = [10-14] pour les plus de 30 ans,  $p = 10^{-4}$ ). L'évolution de la prévalence de la consommation récente de cannabis diminue avec l'âge ( $p \leq 10^{-4}$ ).

La prévalence d'expérimentation du cannabis chez les femmes est estimée à 41 %. L'âge de la première consommation est en moyenne de 18 ans (IC95 % = [16-20]). Seulement 7 % des femmes ont consommé récemment du cannabis (IC95 % = [1-12]). La prévalence d'un test urinaire positif est égale à 8 % (IC95 % = [1-14]).

### Produits stupéfiants

La prévalence d'expérimentation d'autres produits stupéfiants hors cannabis est évaluée 16 % pour les hommes (tableau 2). Les champignons hallucinogènes (8 %), la cocaïne (7 %) et le poppers (7 %) sont les substances les plus fréquemment expérimentées. La consommation au cours du mois précédant la passation du questionnaire est masculine et faible : 0,8 % (IC95 % = [0-1]) ont consommé de la cocaïne et 0,4 % (IC95 % = [0-1]) de l'héroïne pour les produits les plus fréquemment consommés.

Chez les femmes, les poppers (7 %) et la cocaïne (6 %) sont les principales substances expérimentées.

### Polyconsommation

La consommation régulière (alcool tous les jours, tabac et cannabis dans les 30 derniers jours) d'au moins deux des trois produits est estimée à 17 % des hommes (IC95 % = [15-18]). La polyconsommation est significativement plus fréquente chez les jeunes hommes (26 % IC95 % = [21-30]) pour les moins de 30 ans contre 14 % IC95 % = [12-16] pour les plus de 30 ans,  $p \leq 10^{-4}$ ).

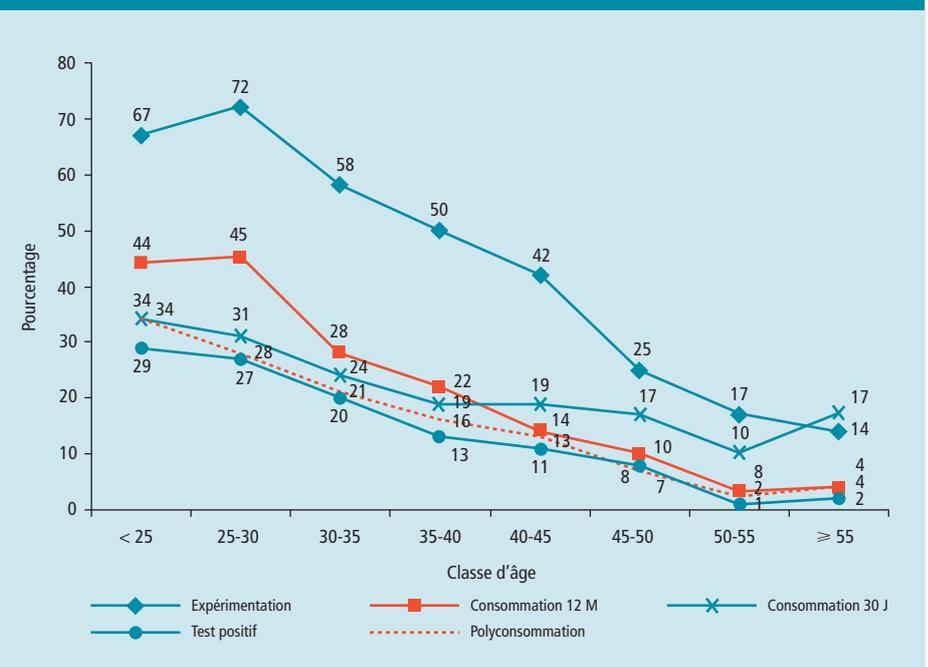
La prévalence de la polyconsommation des femmes est estimée à 8 % (IC95 % = [2-15]).

### Discussion

L'estimation des prévalences des consommations de tabac, d'alcool et de produits stupéfiants en milieu maritime civil est novatrice en France. Le biais d'échantillonnage est difficilement quantifiable puisque peu de statistiques sont disponibles sur la population maritime civile [6].

Le milieu maritime civil est confronté à un tabagisme important et à une prévalence de dépendance à la nicotine élevée. Les hommes sont plus souvent des fumeurs qu'en population générale (44 % vs 35 %) et ont moins souvent essayé d'arrêter de fumer (50 % vs 75 %) [1]. Des études écossaises et espagnoles ont aussi rapporté des prévalences de tabagisme élevées chez les marins [7,8]. Le tabagisme des marins est inhérent à

Figure 2 Prévalences estimées de l'expérimentation<sup>1</sup>, des consommations au cours des 12 derniers mois et des 30 derniers jours de cannabis, de la positivité au test urinaire et de la polyconsommation<sup>2</sup> chez les marins suivant l'âge (homme uniquement), France, 2007 | Figure 2 Estimated prevalences of experimentation<sup>1</sup> of cannabis, consumption of cannabis during the past 12 months and consumption of cannabis during the past 30 days, and positive urine test for seamen by age (man only), France, 2007



<sup>1</sup> Expérimentation : au moins une consommation au cours de la vie.  
<sup>2</sup> Polyconsommation : cumul d'au moins deux usages réguliers des trois produits les plus consommés (alcool tous les jours, tabac et cannabis dans les 30 derniers jours).

l'activité puisque la moitié des fumeurs actuels déclarent avoir une consommation de tabac plus importante en mer qu'à terre (IC95 % = [43-50]).

Les évolutions des fréquences de consommations d'alcool selon l'âge sont comparables à celles observées dans le Baromètre Santé 2005 [9]. Les prévalences sont cependant plus importantes.

Les évolutions des prévalences d'expérimentations et de consommations au cours de l'année du cannabis selon l'âge sont comparables à celles observées en population française. Les expérimentations des produits stupéfiants sont plus élevées chez les marins qu'en population générale (notamment la cocaïne, l'ecstasy et les champignons hallucinogènes) [9].

Une politique de prévention et de sensibilisation des effets du tabac, de l'alcool et des produits stupéfiants sur la santé peut de toute évidence être mise en place dans les ports. De plus, les comportements à risque des marins âgés de moins de 30 ans, tels que les ivresses répétées et les fortes consommations d'alcool lors d'une journée-type sont un réel problème de santé publique.

Enfin, dans un contexte de lieu de travail particulier où tous les postes peuvent être considérés comme à risque ou à responsabilité, les comportements qui découlent des consommations et des addictions aux substances psychoactives posent des questions en termes de sécurité. Néanmoins, le questionnaire ne permettait pas de mesurer avec précision les consommations d'alcool et de cannabis à bord des bateaux et dans les heures précédant l'embarquement. Une étude spécifique serait intéressante à réaliser afin d'évaluer les

risques que ces consommations pourraient induire sur la sécurité au travail.

### Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier les médecins et infirmiers du Service de santé des gens de mer pour leurs implications dans le recueil des données auprès des marins.

### Références

- [1] Guilbert P, Gautier A. Baromètre santé 2005 - Premiers résultats. Saint-Denis: Inpes, 2006.
- [2] Ritz-Timme S, Thome M, Grütters G, Grütters M, Reichelt JA, Bilzer N *et al.* What shall we do with the drunken sailor? Effects of alcohol on the performance of ship operators. *Forensic Sci Int.* 2006; 156:16-22.
- [3] Lundqvist T. Cognitive consequences of cannabis use: Comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions. *Pharmacol Biochem Behav.* 2005; 81:319-30.
- [4] Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RL, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict.* 1991; 86(9):1119-27.
- [5] Rueff B, Carnac J, Darne B. Dépistage des malades « alcooliques » par l'auto-questionnaire systématiques DETA. *La Presse médicale.* 1989. 18(33):1654-6.
- [6] Fort E, Bergeret A, SSGM. Rapport d'analyse sur les consommations de tabac, d'alcool et de produits stupéfiants en milieu maritime civil français. Rapport final. Service de santé des gens de mer, mai 2008: 132 p.
- [7] Lawrie T, Matheson C, Ritchie L, Murphy E, Bond C. The health and lifestyle of Scottish fishermen: a need for health promotion. *Health Educ Res.* 2004; 19(4):373-9.
- [8] Novalbos J, Noguerolles P, Soriguer M, Piniella F. Occupational health in the Andalusian fisheries sector. *Occup Med (Lond).* 2008; 58(2):141-3.
- [9] Beck F, Legleye S, Spilka S, Briffault X, Gautier A, Lamboy B *et al.* Les niveaux d'usage des drogues en France en 2005. *Tendances n° 48, OFDT, mai 2006.*

**Mercredi 26 novembre 2008**  
**L'InVS a 10 ans**

- 13h00** Accueil des participants
- 13h15** Ouverture par Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
- 13h30** Table ronde  
Structuration et évolution de la surveillance et de l'alerte au sein de l'InVS : les enseignements
- 15h00** Table ronde  
Europe et international (collaboration et mise en commun des réseaux et données)
- 16h20** Table ronde  
Quelle perspective pour la veille sanitaire en France ?
- 17h20** Clôture par Jean-François Girard, président de l'Institut de recherche pour le développement (IRD)

**Jeudi 27 novembre 2008**

- 8h30** Accueil des participants
- 9h00** Ouverture par la ministre de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative (sous réserve)
- 9h30** Session plénière  
**Inégalités de santé**  
Analyse sociospatiale des disparités de santé périnatale dans les milieux urbains de Seine-Saint-Denis  
*H. Charreire<sup>1</sup>, L. Rivera<sup>2</sup>, M. Carayol<sup>2</sup>, M. Prudhomme<sup>2</sup>, E. Combiar<sup>1</sup>*  
*1/ Cermes (Inserm U750 - CNRS UMR 8169), Villejuif - 2/ Service de protection maternelle et infantile, Conseil général de Seine-Saint-Denis, Bobigny*  
Dépistage du saturnisme en Île-de-France (1992-2006) : retour à une plombémie inférieure au seuil d'intoxication, survenue d'une intoxication en cours de suivi  
*O. Guérin<sup>1</sup>, N. Carré<sup>1</sup>, K. Tararbit<sup>1</sup>, R. Garnier<sup>2</sup>*  
*1/ Cire Île-de-France, Paris - 2/ Centre antipoison de Paris*  
Résultats du dispositif pilote de surveillance de la santé périnatale à Mayotte  
*A. Moendandze<sup>1</sup>, H. Madi<sup>1</sup>, A. Abaine<sup>1</sup>, D. Sissoko<sup>2</sup>, V. Pierre<sup>2</sup>*  
*1/ Direction de la santé et de la protection maternelle et infantile, Conseil général de Mayotte, Mamoudzou - 2/ Cire la Réunion-Mayotte, Saint-Denis de la Réunion*  
Utilisation des données d'Oscur pour la surveillance hivernale de la santé des populations démunies  
*A. Rouquette, L. Mandereau-Bruno, E. Baffert, H. Isnard*  
*Cire Île-de-France, Paris*  
Inégalités socio-économiques et géographiques de la participation au dépistage organisé du cancer colorectal  
*C. Pomet, O. Dejardin, F. Morlais, V. Bouvier, G. Launoy*  
*ERIS Inserm « Cancers & Populations », EA 3936 Université Caen, Unité de recherche et d'évaluation en épidémiologie, Pôle de santé des populations, Faculté de médecine, Caen*  
Combien de syndromes du canal carpien seraient attribuables à l'activité professionnelle ?  
*N. Fouquet<sup>1,2</sup>, Y. Roqueleure<sup>2</sup>, C. Ha<sup>1</sup>, A. Leclerc<sup>3</sup>, M. Goldberg<sup>1</sup>, E. Imbernon<sup>1</sup>*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ LEEST, Unité associée InVS, Upres EA, Université d'Angers - 3/ Inserm U687, Villejuif*
- 11h30** Session parallèle  
**Perceptions et représentations**  
Perception des risques professionnels par des salariés de chantiers de retrait d'amiante : une étude de cas

- A. Radauceanu<sup>1</sup>, C. Rousseau<sup>2</sup>*  
*1/ Département « Épidémiologie en entreprise », INRS, Centre de Lorraine, Vandœuvre-lès-Nancy - 2/ Département « Homme au travail », INRS, Centre de Lorraine, Vandœuvre-lès-Nancy*  
Perception du risque de transmission de l'hépatite C chez des homosexuels masculins séropositifs pour le VIH  
*J.-Y. Le Talec<sup>1</sup>, F. Linard<sup>2</sup>, A. Velter<sup>3</sup>*  
*1/ Certop-Sagesse (UMR 5044), Université de Toulouse 2 - 2/ APHP, Hôpital Tenon, Paris - 3/ InVS, Saint-Maurice*  
Les inquiétudes sanitaires des habitants de Champlan  
*D. Salomon*  
*Risques & Intelligence, CSO, Paris*  
Préservatif et premiers rapports sexuels : l'importance du contexte individuel et social  
*N. Beltzer<sup>1,3</sup>, N. Bajos<sup>2,3</sup>, M. Bozon<sup>3</sup>, A. Andro<sup>3</sup>, M. Ferrand<sup>2</sup>, V. Goulet<sup>2</sup>, A. Laporte<sup>3</sup>, H. Leridon<sup>3</sup>, C. Le Van<sup>3</sup>, S. Levinson<sup>3</sup>, A. Prudhomme<sup>3</sup>, L. Toulemon<sup>3</sup>, N. Razafindratsima<sup>3</sup>, J. Warszawski<sup>3</sup>*  
*1/ ORS Île-de-France, Paris - 2/ Inserm U822, Hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre - 3/ Équipe CSF Inserm/Ined*  
Antibiotiques : perceptions et connaissances à travers l'enquête Nicolle  
*A. Gautier<sup>1</sup>, C. Jestin<sup>1</sup>, M. Jauffret-Roustide<sup>2,3</sup>*  
*1/ Inpes, Saint-Denis - 2/ InVS, Saint-Maurice - 3/ Cesames (CNRS/Inserm/Paris V)*
- 11h30** Session parallèle  
**Veille sanitaire et surveillance**  
Pollution atmosphérique et mortalité : liens à court terme dans neuf villes françaises  
*A. Lefranc<sup>1</sup>, S. Larrieu<sup>1</sup>, J.-F. Jusot<sup>1</sup>, S. Host<sup>2</sup>, P. Fabre<sup>3</sup>, C. Declercq<sup>3</sup>, E. Chatignoux<sup>2</sup>, B. Chardon<sup>2</sup>, D. Borrelli<sup>1</sup>, M. Blanchard<sup>1</sup>, S. Médina<sup>1</sup>, L. Pascal<sup>1</sup>, H. Prouvost<sup>3</sup>, A. Saoudi<sup>1</sup>, V. Wagner<sup>1</sup>*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ ORS Île-de-France, Paris - 3/ ORS Nord-Pas-de-Calais, Loos*  
Incidence et mortalité des cancers en France durant la période 1980-2005  
*A. Belot<sup>1,2</sup>, P. Grosclaude<sup>3</sup>, N. Bossard<sup>1</sup>, E. Jouglu<sup>4</sup>, E. Benhamou<sup>5</sup>, P. Delafosse<sup>3</sup>, A.-V. Guizard<sup>3</sup>, F. Molinié<sup>3</sup>, A. Dazon<sup>3</sup>, S. Bara<sup>3</sup>, A.-M. Bouvier<sup>3</sup>, B. Trétarre<sup>3</sup>, F. Binder-Foucard<sup>3</sup>, M. Colonna<sup>3</sup>, L. Daubisse<sup>3</sup>, G. Hédelin<sup>3</sup>, G. Launoy<sup>3</sup>, N. Le Stang<sup>6</sup>, M. Maynadie<sup>3</sup>, A. Monnerieu<sup>3</sup>, X. Troussard<sup>3</sup>, J. Fèvre<sup>3</sup>, A. Collignon<sup>3</sup>, I. Janoray<sup>3</sup>, P. Arveux<sup>3</sup>, A. Buemi<sup>3</sup>, N. Raverdy<sup>3</sup>, C. Schwartz<sup>3</sup>, M. Bovet<sup>3</sup>, L. Chérié-Challine<sup>3</sup>, J. Estève<sup>1</sup>, L. Remontet<sup>1</sup>, M. Velten<sup>3</sup>*  
*1/ Hospices civils de Lyon - 2/ InVS, Saint-Maurice - 3/ Réseau Francim, Faculté de médecine, Toulouse - 4/ Inserm, CépIDc, Le Vésinet - 5/ Institut de cancérologie Gustave Roussy, Villejuif - 6/ Registre multicentrique à vocation nationale des mésothéliomes pleuraux, Caen*  
Détection d'événements inhabituels dans la surveillance des salmonelles d'origine agro-alimentaire  
*T. Baroukh<sup>1</sup>, Y. Le Strat<sup>2</sup>, F. Moury<sup>1</sup>, A. Brisabois<sup>1</sup>, C. Danan<sup>1</sup>*  
*1/ Afssa, Laboratoire d'étude et de recherche sur la qualité des aliments et des procédés, Unité caractérisation épidémiologie bactérienne, Maisons-Alfort - 2/ InVS, Saint-Maurice*  
Recrudescence des cas de listériose en France dans un contexte d'augmentation de l'incidence en Europe  
*V. Goulet<sup>1</sup>, A. Leclercq<sup>2</sup>, V. Vaillant<sup>1</sup>, M. Lecuit<sup>2</sup>, E. Laurent<sup>1</sup>, F. Thierry-Bled<sup>3</sup>, N. Pihier<sup>4</sup>, H. de Valk<sup>1</sup>*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ CNR des Listeria, Institut Pasteur, Paris - 3/ DGCCRF, Paris - 4/ DGAL, Paris*  
Système de surveillance sanitaire SOS Médecins : diagnostics ou motifs d'appels ?  
*C. Durand<sup>1</sup>, L. Jossieran<sup>1</sup>, P. Guérin<sup>2</sup>, P. Chansard<sup>2</sup>, S. Smadja<sup>2</sup>, B. Jouvès<sup>2</sup>, L. Filleul<sup>3</sup>, D. Ille<sup>1</sup>*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ SOS Médecins France, Paris - 3/ Cire Aquitaine, Bordeaux*

- 11h30** Session parallèle  
**Veille prospective et risques émergents**  
Veille prospective et appréciation du risque infectieux émergent : démarche et critères d'analyse appliqués à des exemples récents  
*D. Bitar, I. Capek, D. Che, H. de Valk, J.-C. Desenclos*  
*InVS, Saint-Maurice*  
Détection et investigation de maladies professionnelles potentiellement émergentes au sein du réseau RNV3P  
*V. Bonnetterre<sup>1,2</sup>, L. Faisandier<sup>1</sup>, J.-D. Bicot<sup>1</sup>, R. De Gaudemaris<sup>1,2</sup>*  
*1/ Laboratoire EPSP-TIMC-IMAG, UMR CNRS 5525, Faculté de médecine, Université Joseph Fourier, Grenoble - 2/ Centre de consultation de pathologies professionnelles, Équipe médecine et santé au travail, Pôle de santé publique, CHU de Grenoble*  
Première détection de l'infection humaine autochtone par le virus de la vallée de Rift à Mayotte  
*D. Sissoko<sup>1</sup>, C. Giry<sup>2</sup>, P. Gabrié<sup>1</sup>, L. Collet<sup>2</sup>, A. Tarantola<sup>4</sup>, V. Pierre<sup>1</sup>*  
*1/ Cire la Réunion-Mayotte, CH de Saint-Denis de la Réunion - 2/ Laboratoire de biologie, CH de Mayotte, Mamoudzou - 3/ Cellule de veille épidémiologique, CH de Mayotte, Mamoudzou - 4/ InVS, Saint-Maurice*  
Augmentation de l'incidence des zygomycozes en France métropolitaine, 1997-2006 : résultats préliminaires  
*D. Bitar<sup>1</sup>, D. Van Cauteren<sup>1,2</sup>, F. Dromer<sup>3</sup>, F. Lantermier<sup>3</sup>, E. Dannaoui<sup>3</sup>, J.-C. Desenclos<sup>1</sup>*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ Profet, InVS, Saint-Maurice - 3/ CNR des mycoses et antifongiques, Institut Pasteur, Paris*  
Étude prospective sur les encéphalites infectieuses aiguës en France en 2007 : premiers résultats  
*A. Mailles<sup>1</sup>, J.-P. Stahls<sup>2,3</sup>, C. Brouard<sup>1</sup>, V. Vaillant<sup>1</sup> et le comité de pilotage de l'étude*  
*1/ InVS, Saint-Maurice - 2/ CHU de Grenoble - 3/ Spilf, Paris*
- 14h00** Session plénière  
**Modélisation et aide à la décision**  
Introduction : expérience de l'Health Protection Agency (HPA), Royaume-Uni  
*J. Edmunds*  
*London School of Hygiene & Tropical Medicine, Health Protection Agency, Londres*  
Évaluation de l'impact des stratégies de dépistage et du traitement antiviral et de l'alcoolisation sur les complications à long terme et la mortalité attribuable à l'hépatite C  
*S. Deuffic Burban*  
*CRIS-Inserm U795, CHRU, Lille*  
Application à la décision d'intégration de nouveaux vaccins au calendrier vaccinal en France  
*D. Lévy-Bruhl*  
*InVS, Saint-Maurice*  
Impact de la fermeture des écoles sur la dynamique des épidémies de grippe  
*P.-Y. Boelle*  
*UMR-S 707, Inserm et UPMC, Faculté de médecine Saint-Antoine, Unité de santé publique, Hôpital Saint-Antoine, Paris*  
Apport des modèles dans les décisions stratégiques en matière de préparation pandémique en France  
*F. Carrat*  
*UMR-S 707, Inserm et UPMC, Faculté de médecine Saint-Antoine, Unité de santé publique, Hôpital Saint-Antoine, Paris*
- 16h00** Pause et visite des posters

## 16h30 Sessions parallèles

### Réseaux de veille sanitaire en santé au travail

Surveillance des risques professionnels : l'enquête nationale SUMER

*N. Guignon<sup>1</sup>, D. Waltisperger<sup>1</sup>, R. Rivalin<sup>1</sup>, N. Sandret<sup>2</sup>, B. Arnaudo<sup>3</sup>, I. Magaud-Camus<sup>4</sup>*

*1/ Dares, Département conditions de travail et santé, ministère du Travail, des Relations sociales, de la Famille et de la Solidarité, Paris – 2/ Inspection médicale du travail, DRTEFP Île-de-France, Paris – 3/ Inspection médicale du travail, DRTEFP Centre, Orléans 4/ Inspection médicale du travail, DRTEFP Rhône-Alpes, Lyon*

L'observatoire Evrest : organisation et animation du réseau

*A. Leroyer<sup>1</sup>, A.-F. Molinié<sup>2</sup>, C. Buisset<sup>3</sup>, S. Volkoff<sup>2</sup>*

*et les membres de l'équipe projet nationale Evrest*  
*1/ Centre de recherches et d'études en santé-travail-environnement (GIP Cereste), Université Lille 2, CHRU, Lille – 2/ Centre de recherches et d'études sur l'âge et les populations au travail (GIS Creapt), Centre d'études de l'emploi (CEE), Noisy-le-Grand – 3/ Association médecine et santé au travail, Lille*

RNV<sub>3</sub>P : un réseau national de vigilance en santé au travail

*M. Aptel<sup>1</sup>, C. de Clavière<sup>1</sup>, S. Philippe<sup>1</sup>, C. Duboudin<sup>1</sup>, A. Chamoux<sup>2</sup>, G. Lasfargues<sup>1</sup> et les équipes des 32 CCPP*

*1/ Afsset, Maisons-Alfort – 2/ Comité de pilotage du RNV<sub>3</sub>P, Afsset, Maisons-Alfort*

Réseau de surveillance des maladies à caractère professionnel : premier bilan

*H. Cadéac-Birman<sup>1</sup>, M. Valenty<sup>2</sup>, J. Homère<sup>2</sup>, C. Le Naour<sup>2</sup>, M. Mevel<sup>2</sup>, A. Touranchet<sup>2</sup>, E. Imbernon<sup>2</sup>*

*1/ Inspection médicale du travail, DRTEFP, Toulouse – 2/ InVS, Saint-Maurice – 3/ Inspection médicale du travail, DRTEFP, Nantes*

SentASM : surveillance de l'asthme d'origine professionnelle par un réseau de médecins du travail

*Y. Iwatsubo<sup>1</sup>, D. Provost<sup>1</sup>, S. Rivière<sup>1</sup>, C. Raherison<sup>2,3,4</sup>, A. Didier<sup>5</sup>, M. Mevel<sup>1</sup>, C. Maysonnave<sup>6</sup>, H. Cadéac-Birman<sup>1</sup>, P. Bessières<sup>6</sup>, C. Dalm<sup>6</sup>, P. Brochard<sup>3</sup>, E. Imbernon<sup>1</sup> et les médecins du travail participant au réseau SentASM*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ Service des maladies respiratoires, CHU de Bordeaux – 3/ Université Bordeaux 2 – 4/ EA 3672, Laboratoire santé-travail-environnement, Université Bordeaux 2 – 5/ Université Toulouse III – 6/ DRTEFP Aquitaine, Bordeaux – 7/ DRTEFP Midi-Pyrénées, Toulouse*

## 16h30 Session parallèle

### Risques liés à l'eau

Incidence des gastro-entérites au Havre et turbidité de l'eau distribuée : une étude écologique temporelle

*P. Beaudéau, A. Le Tertre*  
*InVS, Saint-Maurice*

Contamination virale de coquillages et d'eaux de station d'épuration prélevés dans le Nord de la France

*F. Loisy-Hamon<sup>1</sup>, S. Allix<sup>2</sup>, J. Duchemin<sup>3</sup>, B. Lebeau<sup>1</sup>*

*1/ Ceeram, La Chapelle-sur-Erdre – 2/ Ddass de la Manche, Service santé-environnement, Saint-Lô – 3/ Agence de l'eau Seine-Normandie Littoral, Honfleur*

Les épidémies de typhoïde en Guyane française :

13 ans de veille et de gestion sanitaires

*F. Mansotte<sup>1</sup>, F. Ravachol<sup>1</sup>, V. Ardillon<sup>2</sup>, C. Flamand<sup>2</sup>, D. Maison<sup>1</sup>, N. Marion<sup>1</sup>*

*1/ DSDS de la Guyane, Cayenne – 2/ Cire Antilles-Guyane, Fort-de-France*

Détection des mycobactéries non tuberculeuses dans l'eau

*E. Cambau<sup>1</sup>, L. Betelli<sup>2</sup>, N. Radomski<sup>2,4</sup>, S. Haenn<sup>3</sup>, L. Moulin<sup>3</sup>, F. Lucas<sup>2</sup>*

*1/ CNR-MyRMA, Université Paris XII – 2/ Cereve, Créteil – 3/ Crecep, Paris – 4/ École nationale des ponts et chaussées, Marne-la-Vallée*

Exposition aux sous-produits de chloration : tenir compte de l'évolution dans le réseau de distribution d'eau

*D. Mouly<sup>1</sup>, E. Joulin<sup>2</sup>, A. Olszewski-Ortar<sup>2</sup>, P. Beaudéau<sup>1</sup>, C. Rosin<sup>2</sup>, A. Zeghnoun<sup>1</sup>, J.-F. Munoz<sup>2</sup>*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ Laboratoire d'étude et de recherche en hydrologie, Afssa, Maisons-Alfort*

## 16h30 Session parallèle

### Veille sanitaire et méthodologie (I)

Mortalité par cancer du poumon en France en 2012 : utilisation d'un modèle âge-période-cohorte bayésien

*D. Eilstein, Z. Uhry, T.-A. Lim, J. Bloch*  
*InVS, Saint-Maurice*

Délivrances de bronchodilatateurs et pollution atmosphérique : étude de cas croisés à fine échelle géographique

*O. Laurent<sup>1</sup>, G. Pédrone<sup>2</sup>, L. Filleul<sup>3</sup>, C. Ségala<sup>2</sup>, A. Lefranc<sup>4</sup>, C. Schillinger<sup>5</sup>, E. Rivière<sup>5</sup>, D. Bard<sup>1</sup>*

*1/ Leres, EHESP, Rennes – 2/ SEPIA-Santé, Baud – 3/ Cire Aquitaine, Bordeaux – 4/ InVS, Saint-Maurice – 5/ Association pour la surveillance et l'étude de la pollution atmosphérique en Alsace, Schiltigheim*

Évaluation d'une méthode statistique pour l'alerte sanitaire fondée sur le ressenti d'un service d'urgence

*N. Caillère<sup>1</sup>, C. Leroy<sup>2</sup>, D. Brun-Ney<sup>2</sup>, L. Beaujouan<sup>2</sup>, I. Gailhard<sup>1</sup>, L. Jossesan<sup>1</sup>, D. Ilef<sup>1</sup>*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ AP-HP, Paris*

Intérêt de l'utilisation d'un registre hospitalier pour un registre de cancer de population

*J. Bettaieb<sup>1</sup>, F. Colombani<sup>1,2</sup>, A. Monnereau<sup>3</sup>, S. Hoppe<sup>1</sup>, M.-Q. Picat<sup>1,2</sup>, E. Pereira<sup>1</sup>, G. Coureau<sup>1,2</sup>, M. Saves<sup>1,2</sup>*

*1/ Registre général des cancers de la Gironde, Isped, Université Victor Segalen Bordeaux 2 – 2/ Pôle de santé publique, CHU de Bordeaux – 3/ Unité médicale de surveillance épidémiologique, CRLCC de Bordeaux et du Sud-Ouest, Bordeaux*

Comparaison des performances de méthodes statistiques pour la détection d'événements inhabituels

*A. Fouillet<sup>1</sup>, le groupe de travail sur les méthodes statistiques pour la détection d'événements inhabituels : N. Caillère<sup>1</sup>, I. Gailhard<sup>1</sup>, C. Kamali<sup>1</sup>, Y. Le Strat<sup>1</sup>, A. Verrier<sup>1</sup>, V. Wagner<sup>1</sup>, C. Flamand<sup>2</sup>, F. Golliot<sup>3</sup>, L. Léon<sup>3</sup>, N. Mas<sup>3</sup>, L. Mandereau-Bruno<sup>4</sup>, E. Tenret<sup>4</sup>, G. Manet<sup>5</sup>, J. Pouey<sup>6</sup>, O. Retel<sup>7</sup>*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ Cire Antilles-Guyane, Fort-de-France – 3/ Cire Languedoc-Roussillon, Montpellier – 4/ Cire Île-de-France, Paris – 5/ Cire Ouest, Rennes – 6/ Cire Midi-Pyrénées, Toulouse – 7/ Cire Centre-Est, Dijon*

## 18h00 Fin de la journée

# Vendredi 28 novembre 2008

## 8h30 Accueil des participants

## 9h00 Session parallèle

### Veille sanitaire et évaluation

Évaluation d'indicateurs de lutte contre les infections nosocomiales en France : une analyse multiniveau

*L. Grammatico-Guillon<sup>1,2</sup>, P. Bernillon<sup>1</sup>, J.-M. Thiolet<sup>1</sup>, B. Coignard<sup>1</sup>, B. Khoshnood<sup>3</sup>, J.-C. Desenclos<sup>1</sup>*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ Université François Rabelais, Tours – 3/ Inserm, UMR 149, Recherches épidémiologiques en santé périnatale et santé des femmes, Paris*

Entred : améliorations de la prise en charge des personnes diabétiques traitées en France entre 2001 et 2007

*C. Roudier<sup>1</sup>, N. Thamavong<sup>1</sup>, A. Weill<sup>1</sup>, G.-R. Auleley<sup>3</sup>, M. Chantry<sup>2</sup>, J. Deligne<sup>2</sup>, I. Romon<sup>1</sup>, L. Lasbeur<sup>1</sup>, C. Fournier<sup>4</sup>, N. Poutignat<sup>5</sup>, A. Rudnichi<sup>5</sup>, A. Fagot-Campagna<sup>1</sup>*

*1/ InVS, Saint-Maurice – 2/ CnamTS, Paris – 3/ RSI, La Plaine Saint-Denis – 4/ Inpes, Saint-Denis – 5/ HAS, La Plaine Saint-Denis*

La contribution de la surveillance à l'évaluation de l'impact des actions de prévention

*J.-C. Desenclos, N. Jourdan-Da Silva, A. Lepoutre, H. de Valk, B. Coignard, D. Lévy-Bruhl*  
*InVS, Saint-Maurice*

Homosexuels et exclusion du don de sang : impact sur le risque résiduel de transmission du VIH par transfusion

*J. Pillonel, C. Semaille, A. Velter, J.-C. Desenclos*  
*InVS, Saint-Maurice*

Retour d'expérience sur la canicule de juillet 2006

*A. Fouillet<sup>1</sup>, G. Rey<sup>1,2</sup>, P. Bessemoulin<sup>3</sup>, P. Frayssinet<sup>3</sup>, E. Jouglu<sup>4</sup>, D. Héron<sup>1</sup>*

*1/ Inserm, U754, Villejuif – 2/ Inserm CéciDC, IFR69, Le Vésinet – 3/ Météo France, Toulouse*

## 9h00 Session parallèle

### Veille sanitaire et méthodologie (II)

Géographie de la santé observée dans les Centres d'exames de santé : les évolutions méthodologiques

*R. Guéguen, F. Naudin, C. Dupré*  
*Cetaf, Saint-Etienne*

Chikungunya à Mayotte : présentation clinique et implications pour la surveillance en période épidémique

*D. Sissoko, P. Renault, V. Pierre*  
*Cire Réunion-Mayotte, Saint-Denis de La Réunion*

Variation journalière des comptes polliniques et nombre de rhinoconjunctivites allergiques, Hérault, 2004-2006

*Y. Motreff<sup>1</sup>, M. Calleja<sup>2</sup>, C. Fuhrman<sup>3</sup>, I. Farrera<sup>2</sup>, A. Le Pape<sup>4</sup>, I. Plaisant<sup>5</sup>, F. Golliot<sup>1</sup>*

*1/ Cire Languedoc-Roussillon, Montpellier – 2/ Montpellier SupAgro – 3/ InVS, Saint-Maurice – 4/ Urcam Languedoc-Roussillon, Castelnau-le-Lez – 5/ Drass Languedoc-Roussillon, Montpellier*

Légéo, un outil d'aide à l'investigation de cas groupés de légionellose en Île-de-France

*A. Mathieu<sup>1</sup>, A. Guillet<sup>2</sup>*

*1/ Cire Île-de-France, Paris – 2/ InVS, Saint-Maurice*

Aptitude de différents systèmes d'information à détecter des événements sanitaires inhabituels, Pays-de-la-Loire

*N. Fortin, E. Mallat, B. Hubert*  
*Cire Pays-de-la-Loire, Nantes*

## 9h00 Session parallèle

Communications de dernière minute : alertes

## 10h30 Pause et visite des posters

## 11h00 Table ronde

Veille sanitaire et précarité

## 12h30 Clôture des journées par Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

## Posters 2008

Les thématiques suivantes seront abordées au travers de 46 posters

Méthodologie et évaluation

Surveillance et alertes

Perceptions et représentations

Maladies chroniques

Inégalités de santé

INSCRIPTIONS GRATUITES  
(dans la limite des places disponibles)  
[http://www.invs.sante.fr/inscriptions\\_jvs](http://www.invs.sante.fr/inscriptions_jvs)

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS  
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr  
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr  
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr  
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Catharine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Eric Jouglu, Inserm CéciDC ; Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.  
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques  
12 rue du Cap Vert - 21800 Quétigny  
Tél. : 03 80 48 95 36  
Fax : 03 80 48 10 34  
Courriel (provisoire) : ddorey@alternatives-economiques.fr  
Tarifs 2008 : France et international 52 € TTC  
Institut de veille sanitaire - Site Internet : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)  
Imprimerie : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge  
146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge