

> **SOMMAIRE // Contents**

ARTICLE // Article

Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination des adolescents dans les départements du Calvados et de l'Orne (Normandie), 2015-2016 // Vaccination coverage, knowledge, perceptions and attitudes of teenagers toward vaccination in Calvados and Orne districts (Normandy, France), 2015-2016.....p. 438

Ludivine Boulet et coll.

Santé publique France, Cellule d'intervention en région Normandie, Rouen, France

ARTICLE // Article

Épidémie d'hépatite A liée à la contamination des denrées d'une boulangerie-pâtisserie, Hérault, 2014 // Hepatitis A outbreak linked to the contamination of products from a bakery, Hérault (France), 2014p. 447

Laure-Hélène Boudinot et coll.

Santé publique France, Cellule d'intervention en région Occitanie, Montpellier, France

ARTICLE // Article

Caractéristiques et facteurs de risque de consommation de produits psychoactifs au cours des relations sexuelles de patients fréquentant des lieux de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales dans le Sud-Est de la France en 2015 // Characteristics and risk factors associated to the consumptions of psychoactive products during sexual intercourse of patients attending HIV and viral hepatitis screening management centers in Southern France in 2015.....p. 455

Bernard Prouvost-Keller et coll.

Hôpital de l'Archet 1, CHU de Nice, France

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. 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://invs.santepubliquefrance.fr>

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de Santé publique France
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messaï
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub
Comité de rédaction : Juliette Bloch, Anses; Cécile Brouard, Santé publique France; Sandrine Danet, HCAAM; Cécile Durand/Damien Mouly, Cire Occitanie; Mounia El Yamani, Santé publique France; Bertrand Gagnière, Cire Ouest; Romain Guignard, Santé publique France; Françoise Hamers, Santé publique France; Nathalie Jourdan-Da Silva, Santé publique France; Valérie Olié, Santé publique France; Sylvie Rey, Drees; Hélène Therre, Santé publique France; Stéphanie Toutain, Université Paris Descartes; Philippe Tuppin, CnamTS; Agnès Verrier, Santé publique France; Isabelle Villena, CHU Reims.
Santé publique France - Site Internet : <http://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

COUVERTURES VACCINALES, CONNAISSANCES, PERCEPTIONS ET ATTITUDES VIS-À-VIS DE LA VACCINATION DES ADOLESCENTS DANS LES DÉPARTEMENTS DU CALVADOS ET DE L'ORNE (NORMANDIE), 2015-2016

// VACCINATION COVERAGE, KNOWLEDGE, PERCEPTIONS AND ATTITUDES OF TEENAGERS TOWARD VACCINATION IN CALVADOS AND ORNE DISTRICTS (NORMANDY, FRANCE), 2015-2016

Ludivine Boulet, Arthur Spillebout, Arnaud Mathieu, Nathalie Nicolay (nathalie.nicolay@ars.sante.fr)

Santé publique France, Cellule d'intervention en région Normandie, Rouen, France

Soumis le 02.06.2017 // Date of submission: 06.02.2017

Résumé // Abstract

Introduction – La couverture vaccinale (CV) des adolescents est peu documentée en routine en France à une échelle infranationale. Or, il est important que les Agences régionales de santé disposent d'indicateurs précis à l'échelle de leurs territoires de santé pour pouvoir mener des politiques de promotion de la vaccination et mettre en place des campagnes de rattrapage ciblées. Cette étude avait pour objectifs de documenter les CV des adolescents des départements du Calvados et de l'Orne (Normandie), ainsi que leurs connaissances et perceptions vis-à-vis de la vaccination et des maladies à prévention vaccinale.

Méthodes – Étude descriptive transversale de mesure des CV d'adolescents convoqués à plusieurs « Journées défense citoyenne », à qui il avait été demandé d'apporter leur carnet de santé. Par ailleurs, des données sur leurs connaissances, attitudes et perceptions de la vaccination ont été recueillies par auto-questionnaire.

Résultats – Les CV étaient similaires dans les deux départements : deux tiers des adolescents avaient reçu 2 rappels coqueluche ; les CV rougeole-oreillons-rubéole 2 doses étaient supérieures à 90% ; moins d'un quart avait reçu le rattrapage contre le méningocoque C ; un tiers avait reçu 3 doses de vaccin contre l'hépatite B, et un quart des adolescentes avaient reçu 2 doses de vaccin contre le HPV. Une grande majorité des adolescents des deux départements jugeait la vaccination « utile » ou « très utile ».

Conclusion – Les CV mesurées chez les adolescents du Calvados et de l'Orne sont insuffisantes pour certains vaccins, nécessitant la mise en place de campagnes de rattrapage ciblées. Les adolescents perçoivent assez positivement la vaccination mais méconnaissent les maladies contre lesquelles ils sont ou pourraient être vaccinés.

Introduction – Vaccination coverage (VC) of adolescents is poorly documented on a regular basis in France at the subnational level. It is important that the Regional Health Agencies have specific indicators at health district level to implement policies promoting vaccination and targeted catch-up campaigns. The objectives of this study were to document the VC of adolescents living in Calvados and Orne districts (Normandy) as well as their knowledge, attitudes and perceptions on immunization and vaccine-preventable diseases.

Methods – Cross-sectional study measuring VC (all valences) among adolescents attending Defense Citizens Days organized in Calvados and Orne districts who were asked to bring up their vaccination record. Data on their knowledge, attitudes and perception were also collected using a self-administered questionnaire.

Results – VC was similar in both districts: about two third had received 2 boosters of pertussis vaccine, more than 90% had received 2 doses of the measles-mumps-rubella vaccine, one fifth had received the meningococcal C vaccine, about one third had received 3 doses of hepatitis B vaccine, and a quarter of female had received 2 doses of HPV vaccine. Most of the adolescents considered vaccination to be useful or very useful.

Conclusion – VC in adolescents in the Calvados and Orne districts were insufficient regarding some vaccines and require the implementation of targeted catch-up campaigns. Adolescents perceived vaccination quite positively, but they had poor knowledge of diseases against which a vaccine is available.

Mots-clés : Couverture vaccinale, Connaissances, Perceptions, Vaccination, Adolescents

// **Keywords**: Vaccination coverage, Knowledge, Perception, Immunization, Adolescents

Introduction

En France aujourd'hui, les recommandations du calendrier vaccinal sont qu'à l'adolescence, chaque individu ait reçu trois doses plus deux rappels de vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (DTP),

ainsi que trois doses plus deux rappels de vaccin contre la coqueluche, trois doses de vaccin contre l'*Haemophilus influenzae* de type b (*Hib*), trois doses de vaccin contre l'hépatite B, deux doses de vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, (ROR), une dose de vaccin contre le méningocoque C et,

pour les filles, deux doses de vaccin contre les papillomavirus humains (HPV)¹.

Il n'existe pas de sources de données nationales de couvertures vaccinales (CV) disponibles en routine qui permettraient de suivre et d'évaluer, chez les adolescents, l'application de l'ensemble des recommandations vaccinales à l'échelle d'un territoire de santé. Les deux sources principales d'information sur les CV des enfants et des adolescents sont, d'une part, les enquêtes en milieu scolaire, qui portent sur les enfants scolarisés en classes de grande section de maternelle (6 ans), en CM2 (11 ans) et en troisième (15 ans)² : ces enquêtes produisent des indicateurs à l'échelle nationale et leur répétition est espacée dans le temps (tous les 6 ans pour chacun des niveaux scolaires). S'y ajoutent d'autre part des travaux récents d'estimation des CV à partir des données de l'Assurance maladie³, avec la production d'indicateurs départementaux de CV pour les vaccinations contre le méningocoque C et les HPV dans les tranches d'âge cibles⁴. Ils indiquaient de faibles niveaux de CV et des objectifs de santé publique non atteints⁵. Par ailleurs, il y a peu de données publiées sur les perceptions de la vaccination par les adolescents eux-mêmes, de telles données ayant été plus fréquemment recueillies auprès des parents au sujet des vaccinations recommandées chez leurs enfants^{6,7}, ou alors de manière peu détaillée⁸.

En 2014, la Cellule d'intervention en région (Cire) Normandie de Santé publique France a été sollicitée par l'Agence régionale de santé (ARS) de Basse-Normandie pour documenter les CV des adolescents par territoire de santé (correspondant au territoire départemental), afin d'envisager un rattrapage vaccinal lorsqu'il était encore possible (ROR, coqueluche, méningocoque C) et de discuter des actions de promotion de la vaccination pertinentes à mettre en œuvre, lorsque le rattrapage était plus difficile à mettre en place (HPV). Les résultats descriptifs des études menées dans le Calvados et dans l'Orne sont présentés dans cet article. Les objectifs étaient d'évaluer les CV chez les adolescents âgés de 16 à 18 ans dans chacun des deux départements et de documenter les connaissances et perceptions des adolescents sur les vaccinations et les maladies à prévention vaccinale.

Population et méthodes

Type d'étude et population d'étude

Deux études épidémiologiques descriptives transversales ont été menées en partenariat avec le Bureau du service national de la région Basse-Normandie, à l'occasion des Journées défense citoyenneté (JDC) organisées dans les départements du Calvados en 2015 et de l'Orne en 2016. La population source était constituée de l'ensemble des adolescents de nationalité française ou binationaux, résidant dans le Calvados ou dans l'Orne, à l'exclusion des adolescents porteurs de handicap. La convocation intervenait entre la date du recensement effectué à l'âge de

16 ans et 3 mois et la date anniversaire des 18 ans. La JDC est obligatoire dans le parcours citoyen des adolescents français. Le site d'accueil des JDC pour le département du Calvados était situé à Caen, ceux de l'Orne à Argentan et Alençon. L'étude s'est déroulée sur six de ces JDC dans le Calvados et sur huit dans l'Orne.

Recueil des données

L'étude comportait deux composantes :

- la mesure des CV des adolescents à partir des informations de vaccination recueillies dans leurs carnets de santé (CS) apportés le jour de la JDC. Ces données étaient recueillies et saisies sur site dans une base Epidata (EpiData Software – <http://www.epidata.dk>) par les épidémiologistes de la Cire. Un courrier spécifique d'invitation à apporter le CS était adressé à chaque participant deux semaines avant la date de convocation à la JDC ;
- la description des connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination de l'ensemble des adolescents participants. Ces données étaient recueillies au moyen d'un auto-questionnaire individuel administré le jour de la JDC, à l'occasion d'une animation spécifique portant sur la vaccination et les maladies à prévention vaccinale.

Aucune donnée directement ou indirectement nominative n'a été recueillie.

Définitions des indicateurs

L'adolescent était considéré comme à jour des vaccinations recommandées s'il avait reçu l'ensemble des vaccins suivants :

- 3 doses de vaccin DTP et 3 rappels ;
- un 2^e rappel du vaccin contre la coqueluche à 11-13 ans ou un 3^e rappel du vaccin contre la coqueluche entre 16 et 18 ans si le second avait été administré avant l'âge de 11 ans ;
- 4 doses de vaccin *Hib* ;
- 3 doses de vaccin contre l'hépatite B ;
- 2 doses de vaccin ROR ;
- 1 dose de vaccin contre le méningocoque C ;
- chez les jeunes filles, 3 doses de vaccin anti-HPV.

Ces définitions intégraient les recommandations vaccinales en vigueur pour les adolescents au moment de l'étude et prenaient en compte les évolutions du schéma vaccinal DTP-coqueluche dans le calendrier vaccinal de 2013 (avec la suppression du 4^e rappel DTP à 16-18 ans)⁹.

Analyses des données

Les CV et leurs intervalles de confiance à 95% [IC95%] ont été calculés dans chacun des deux départements parmi les adolescents ayant apporté leur CS. La

proportion d'adolescents ayant un schéma vaccinal global complet a été calculée.

Les principales caractéristiques sociodémographiques des adolescents ainsi que leurs connaissances, leurs perceptions et leurs attitudes vis-à-vis de la vaccination ont été décrites.

L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel Stata® V11 (Stata Corp., College Station, Texas, États-Unis). Les résultats sont présentés séparément pour chacun des deux départements.

Résultats

Description de l'échantillon d'étude

Sur l'ensemble des journées de recrutement dans les deux départements, 1 025 adolescents ont été convoqués, dont 82 (8%) n'ont pas honoré leur convocation. Parmi les 943 adolescents présents,

75 ont été exclus, en raison soit d'un âge supérieur à 18 ans, soit d'un lieu de résidence dans un département autre que celui où était organisée la JDC, soit d'un département de résidence non renseigné.

Au total, 868 (85%) adolescents ont été inclus, 495 dans le département du Calvados et 373 dans le département de l'Orne. Parmi eux, respectivement 405 (81,8%) et 301 (80,7%) ont accepté de participer à l'étude sur les CV et avaient apporté leur carnet de santé (CS+). Les caractéristiques sociodémographiques des adolescents inclus sont présentées dans le tableau 1 pour chacun des deux départements et en fonction de leur statut CS+/CS-.

Aucune différence significative n'était observée entre les caractéristiques sociodémographiques des adolescents CS+ et CS- dans l'échantillon du Calvados. Dans le département de l'Orne, des

Tableau 1

Description des caractéristiques sociodémographiques des adolescents de 16-18 ans. Étude Journées défense citoyenneté, départements du Calvados (2015) et de l'Orne (2016), Normandie, France

	Calvados (n=495)					Orne (n=373)				
	CS+ (n=405)		CS- (n=90)		p	CS+ (n=301)		CS- (n=72)		p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Sexe										
Féminin	199	50,9	46	48,9	ns	144	47,8	30	41,7	ns
Masculin	206	49,1	44	51,1		157	52,2	42	58,3	
Niveau d'études										
Lycée général	218	54,0	41	16,7	ns	121	11,0	21	30,0	0,005
Lycée professionnel/technologique	140	34,6	34	37,8		147	48,8	31	44,3	
Autre	46	11,4	15	45,5		33	40,2	18	25,7	
Données manquantes	1	-	-	-		0	-	2	-	
Niveau d'études de la mère										
<Bac +2	211	58,6	46	57,5	ns	179	70,8	36	65,4	ns
≥Bac +2	149	41,4	34	42,5		74	29,2	19	34,6	
Données manquantes	45	-	10	-		48	-	17	-	
Niveau d'études du père										
<Bac +2	231	67,2	47	68,1	ns	203	79,3	39	73,6	ns
≥Bac +2	113	32,8	22	31,9		53	20,7	14	26,4	
Données manquantes	61	-	21	-		45	-	19	-	
Nombre de frères et sœurs										
≤3	370	91,4	79	87,8	ns	256	85,1	52	72,2	0,01
>3	35	8,6	11	12,2		45	14,9	20	27,8	
Rang de naissance										
≤2	282	69,6	60	66,7	ns	220	73,1	45	62,5	0,08
>2	123	30,4	30	33,3		81	26,9	27	37,5	
Lieu de résidence										
Urbain	123	30,8	37	41,1	0,06	82	28,3	15	22,1	ns
Rural	276	69,2	53	58,9		208	71,7	53	77,9	
Données manquantes	6	-	-	-		11	-	4	-	

CS+ : carnet de santé apporté ; CS- : carnet de santé manquant ; ns : non significatif.

différences significatives étaient observées selon la composition de la fratrie et le niveau de scolarisation (tableau 1).

Parmi l'ensemble des adolescents n'ayant pas apporté leur CS, l'« oubli » était le motif le plus fréquemment cité (52%), suivi par le refus des parents de le fournir (16,5%) et la perte du carnet (10,5%).

Couvertures vaccinales à 16-18 ans

Les CV ne différaient pas statistiquement entre les deux départements (tableau 2).

Les CV des vaccins contre la coqueluche, le ROR 2 doses, le méningocoque C, l'hépatite B et le HPV (chez les filles) étaient basses dans les deux départements étudiés. La CV du vaccin contre la coqueluche s'élevait à 66,9% (IC95%: [61,5-70,8]) dans le Calvados et à 63,8% [58,3-69,2] dans l'Orne ; elle correspondait au nombre total d'adolescents ayant reçu un rappel contre la coqueluche entre 11 et 13 ans ou un 3^e rappel à l'âge de 16-18 ans si le 2^e rappel avait été administré avant l'âge de 11-13 ans (25%), et pour qui aucun rattrapage n'était indiqué. En effet, un quart des adolescents avaient reçu un 2^e rappel du vaccin contre la coqueluche avant l'âge de 11 ans dans chacun des deux départements. La CV ROR 1 dose était élevée (>98%) ainsi que celle du ROR 2 doses (92,1% [89,5-94,7] et 92,3% [89,3-95,4] respectivement dans le Calvados et

l'Orne). Pour 25% des adolescents, la 2^e dose du vaccin ROR avait été administrée après l'âge de 6 ans, dans le cadre du rattrapage. La CV contre le méningocoque C s'élevait à 22% et celle de l'hépatite B était de 37% dans les deux départements. Une adolescente sur quatre était correctement vaccinée avec 3 doses de vaccin contre les HPV (23,6% [17,7-29,6] et 22,2% [15,3-29,1] respectivement dans le Calvados et l'Orne).

Au total, moins d'un adolescent sur dix (8,2% dans le Calvados et 8,7% dans l'Orne) avait un schéma vaccinal global complet pour l'ensemble des vaccinations prises en compte dans cette étude (à l'exclusion de la vaccination HPV) et ne nécessitait aucune mesure de rattrapage.

Description des connaissances, perceptions et attitudes des adolescents vis-à-vis de la vaccination

Les adolescents pensaient « être à jour de leurs vaccinations » à hauteur de 81,1% dans le Calvados et 74,5% dans l'Orne. Ils déclaraient majoritairement avoir reçu un vaccin au cours des cinq dernières années (83% dans les deux départements), mais en réalité seuls 48,6% (Calvados) et 42,2% (Orne) d'entre eux avaient effectivement reçu une injection, attestée dans le CS, durant cette période. Les adolescents reconnaissaient (>95%) le rôle de la vaccination dans la prévention individuelle conférée contre certaines

Tableau 2

Valeurs des couvertures vaccinales mesurées parmi les adolescents de 16-18 ans. Étude Journées défense citoyenneté, départements du Calvados (2015) et de l'Orne (2016), Normandie, France

Valence	Calvados (n=405)		Orne (n=301)		p
	%	IC95%	%	IC95%	
Diphthérie-Tétanos-Poliomyélite					
3 rappels	99,5	[98,8-100,0]	98	[96,4-99,6]	ns
Coqueluche					
2 ^e rappel à 11-13 ans	60,7		52,8		
3 ^e rappel à 16-18 ans	6,2		11,2		
À jour	66,9	[61,5-70,8]	63,8	[58,3-69,2]	ns
Haemophilus influenzae type B					
4 doses	99,3	[98,4-100,0]	99,3	[98,4-100,0]	ns
Rougeole – Rubéole – Oreillons					
1 dose	98,3	[97,0-99,5]	99,3	[98,4-100,0]	ns
2 doses	92,1	[89,5-94,7]	92,3	[89,3-95,4]	ns
Méningocoque C					
1 dose	22	[17,9-26,0]	21,6	[17,0-26,4]	ns
Hépatite B					
3 doses	37	[32,3-41,8]	37,6	[32,1-43,1]	ns
Papillomavirus virus humain*					
1 dose	0,5	–	2,1	–	
2 doses	25,6	–	27	–	
3 doses	23,6	[17,7-29,6]	22,2	[15,3-29,1]	ns

* Les couvertures vaccinales HPV ont été recueillies parmi les 199 et 144 adolescentes ayant participé respectivement dans les départements du Calvados et de l'Orne.

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; ns : non significatif.

maladies infectieuses, et près de la moitié reconnaissait son rôle dans la prévention collective contre la transmission des maladies infectieuses. Moins d'un adolescent sur 4 connaissait l'existence d'un vaccin contre la méningite (22,6% dans le Calvados et 16,1% dans l'Orne) (tableau 3).

La majorité des adolescents (plus de 75%) citaient leur médecin traitant comme étant leur principale source d'informations sur la vaccination, devant leurs parents et les enseignements scolaires (cours de sciences de la vie et de la terre) (tableau 3).

Les adolescents (88,7% dans le Calvados et 85,2% dans l'Orne) jugeaient la vaccination « utile » ou « très utile » pour prévenir la survenue des maladies infectieuses. Ils souhaitaient être mis à jour de leurs vaccinations au cas où celles-ci ne le seraient pas (89,4% dans le Calvados et 95,7% dans l'Orne). La moitié d'entre eux manifestait le souhait d'être mieux informés sur les vaccinations (tableau 4).

Le rôle du papillomavirus humain (HPV) dans la survenue du cancer du col de l'utérus était méconnu : 40,3% des adolescents dans le Calvados et 30,4% dans l'Orne le citaient comme pouvant être responsable de survenue de cancers. Ce rôle était mieux connu par les filles que par les garçons (49,8% vs 23%, $p < 0,05$). Ils méconnaissaient la gravité potentielle d'une infection par les virus de l'hépatite B, des oreillons ou de la rougeole (tableau 5).

Des différences dans les niveaux de perception et de connaissance étaient observées entre les adolescents des deux départements. Ainsi, les adolescents du Calvados pensaient davantage être à jour de leurs vaccinations ($p=0,02$), avaient une meilleure connaissance du vaccin comme moyen de prévention et non pas comme traitement curatif ($p=0,003$) ; ils connaissaient davantage l'existence du vaccin contre le méningocoque C ($p=0,019$) et le rôle du virus de l'hépatite B dans la genèse d'un cancer du foie ($p < 10^{-3}$). Les adolescents de l'Orne s'exprimaient davantage en faveur de l'obligation vaccinale ($p=10^{-3}$) (tableau 4).

Discussion

Des indicateurs de CV à l'échelle du territoire de santé

Un des objectifs de cette étude, menée en partenariat avec le Bureau du service national de la région Basse-Normandie, était de documenter les CV des adolescents à l'échelle du territoire de santé (département), en l'absence d'indicateurs disponibles pour l'ensemble des vaccinations recommandées. Les résultats montrent que les tendances à la vaccination sont similaires dans les deux départements étudiés : l'application des recommandations vaccinales à 11-13 ans (âge des derniers rappels recommandés) ainsi que le rattrapage vaccinal ne sont pas optimaux. Ces résultats devraient amener l'ARS Normandie à définir des stratégies permettant un rattrapage de la vaccination chez les adolescents,

ciblé en particulier sur les valences hépatite B, méningocoque C et HPV pour lesquelles les CV estimées étaient les plus faibles. Ils indiquent également la nécessité de travailler à une meilleure promotion des vaccinations à destination des adolescents dans ces départements.

Des couvertures vaccinales insuffisantes

Les CV étaient insuffisantes pour les valences hépatite B, méningocoque C, coqueluche et HPV⁵.

Les valeurs de la CV contre l'hépatite B (37% dans le Calvados et 37,6% dans l'Orne) étaient proches de celles observées dans l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) sur les cohortes d'enfants n'ayant pas bénéficié du vaccin hexavalent^{10,11} et très en deçà des objectifs proposés par le Haut Conseil de la santé publique (75%)⁵. En effet, la mise sur le marché du vaccin hexavalent (commercialisé en 2008) a permis d'augmenter la vaccination et d'atteindre des CV élevées chez les jeunes enfants, d'après les données des certificats de santé du 24^e mois (respectivement 88,5% et 86,7% dans les départements du Calvados et de l'Orne chez les enfants âgés de 24 mois nés en 2013)⁴. Les efforts de sensibilisation aux risques liés à la contamination par le virus de l'hépatite B sont nécessaires auprès de ces adolescents n'ayant pu bénéficier du vaccin hexavalent. Les adolescents qualifiaient le risque de contamination par le virus de l'hépatite B de « faible mais réel », ce qui reflète une faible perception du risque de contamination par ce virus. Ils ont cependant majoritairement manifesté leur désir d'être mis à jour pour leur vaccination contre l'hépatite B.

Dans les deux territoires étudiés, les CV du vaccin contre le méningocoque C étaient insuffisantes. Dans cette étude, le vaccin contre le méningocoque C apparaissait être méconnu des adolescents. Le rattrapage étant indiqué jusqu'à l'âge de 24 ans, une proposition systématique de la vaccination est à encourager afin d'atteindre les objectifs de CV de 90%⁵.

Des erreurs dans l'âge d'administration du rappel coqueluche peuvent expliquer la faible CV mesurée : il a été observé qu'un quart des adolescents avait reçu le 2^e rappel coqueluche avant l'âge de 11 ans, en même temps que le rappel DTP (recommandé à l'âge de 6 ans)⁹, ce qui ne leur garantit pas une immunité suffisante. Parmi ces adolescents, seul un tiers a par la suite bénéficié d'un 3^e rappel coqueluche à 16-18 ans. La simplification du calendrier vaccinal en 2013 devrait contribuer à l'amélioration de cette CV à l'adolescence.

La CV ROR 2 doses s'élevait à 92%, ce qui reflète une très bonne dynamique de rattrapage dans cette population. Ces valeurs étaient en progression par rapport à l'enquête chez les élèves en classe de troisième réalisée en 2008-2009, mais l'objectif de santé publique de 95% n'était toujours pas atteint.

Enfin, dans chacun des deux territoires, seule une adolescente sur quatre était à jour de sa vaccination

Tableau 3

Connaissances de la vaccination par les adolescents de 16-18 ans. Étude Journées défense citoyenneté, départements du Calvados (2015) et de l'Orne (2016), Normandie, France

	Calvados (n=495)		Orne (n=373)		p
	n	%	n	%	
Pensez-vous être à jour de vos vaccinations ?					
Oui	400	81,1	277	74,5	0,02
Non	37	7,5	48	12,9	
Ne sait pas	56	11,4	47	12,6	
Données manquantes	2	–	1	–	
Avez-vous reçu un vaccin au cours des 5 dernières années ?					
Oui	407	83,4	309	83,1	<10 ⁻³
Non	37	7,6	56	15,1	
Ne sait pas	44	9,0	7	1,9	
Données manquantes	7	–	1	–	
La vaccination permet de soigner certaines maladies infectieuses					
D'accord	192	39,2	183	49,3	0,003
Pas d'accord	298	60,8	188	50,7	
Données manquantes	5	–	2	–	
La vaccination vous protège contre certaines maladies infectieuses					
D'accord	478	97,0	357	95,7	ns
Pas d'accord	15	3,0	16	4,3	
Données manquantes	2	–	–	–	
Me faire vacciner peut prévenir la survenue de certaines maladies infectieuses dans mon entourage					
D'accord	260	53,8	206	56,3	ns
Pas d'accord	223	46,2	160	43,7	
Données manquantes	12	–	7	–	
Il n'existe pas de vaccin de disponible contre :					
Les papillomavirus humains	68	14,0	69	18,8	<10 ⁻³
L'hépatite C	123	25,3	62	16,9	
L'hépatite B	44	9,0	15	4,1	
La rougeole	28	5,8	42	11,4	
Ne sait pas	224	46,0	180	48,9	
Données manquantes	8	–	5	–	
Avez-vous connaissance d'un vaccin contre la méningite ?					
Oui	110	22,6	60	16,1	0,019
Non	377	77,4	312	83,9	
Données manquantes	8	–	1	–	
Par quels moyens disposez-vous d'informations sur la vaccination ?					
Les cours de sciences de la vie et de la terre	258	52,1	186	49,9	nt
Infirmière/médecin scolaire	142	28,7	103	27,6	
Internet	100	20,2	73	19,6	
Votre médecin traitant	387	78,2	287	76,9	
Votre pharmacien	73	14,8	42	11,3	
Vos parents	317	64,0	212	56,8	
Je n'ai jamais été informé(e) sur la vaccination	14	2,8	9	2,4	
Autres	19	3,8	11	3,0	

ns : non significatif ; nt : non testé.

Tableau 4

Perceptions de la vaccination par les adolescents de 16-18 ans. Étude Journées défense citoyenneté, départements du Calvados (2015) et de l'Orne (2016), Normandie, France

	Calvados (n=495)		Orne (n=373)		p
	n	%	n	%	
Selon vous, les vaccinations sont-elles ?					
Très utiles/utiles	438	88,7	316	85,2	0,036
Peu utiles/pas utiles	42	8,5	31	8,4	
Ne sait pas	14	2,8	24	6,5	
Données manquantes	1	-	2	-	
Craignez-vous que la vaccination puisse avoir des effets secondaires inconnus à ce jour ?					
Oui	298	60,6	225	61,0	ns
Non	194	39,4	144	39,0	
Données manquantes	3	-	4	-	
Pensez-vous que les vaccinations devraient être obligatoires ?					
Oui	194	39,7	199	54,5	<10 ⁻³
Non	295	60,3	166	45,5	
Données manquantes	6	-	8	-	
Souhaiteriez-vous être mis à jour de vos vaccinations si elles ne l'étaient pas ?					
Oui	430	89,4	353	95,7	10 ⁻³
Non	51	10,6	16	4,3	
Données manquantes	14	-	4	-	
Souhaiteriez-vous être mieux informé(e) sur les vaccinations ?					
Oui	249	51,3	216	58,4	ns
Non, je dispose d'informations suffisantes	197	40,6	128	34,6	
Non, car je ne me sens pas concerné par les vaccinations	39	8,0	26	7,0	
Données manquantes	10	-	3	-	

ns : non significatif.

HPV. Il est toutefois intéressant de noter que le schéma vaccinal était majoritairement complété une fois débuté (peu d'adolescentes n'avaient reçu qu'une seule dose ou deux doses de vaccin).

Validité des résultats de mesure des couvertures vaccinales

En Normandie, cette étude répondait à une demande forte de l'ARS de documenter l'ensemble des CV des adolescents sur des territoires de santé correspondant à des territoires d'action spécifique. Le caractère obligatoire des JDC dans le parcours citoyen des adolescents, les modalités de convocation à la JDC et les modalités de choix des journées d'étude, indépendantes du statut vaccinal des adolescents, garantissent que la population source est non biaisée. Toutefois, les adolescents de nationalité étrangère et/ou souffrant de handicap ne faisant pas partie de la population source, les CV mesurées ne reflètent pas l'application des recommandations parmi ces derniers. Le taux de fourniture des CS était élevé (80%), l'oubli étant le motif principalement cité dans les cas d'absence de CS. Il n'est pas possible d'établir si les adolescents n'ayant pas apporté leur CS étaient mieux ou moins bien vaccinés que ceux qui l'avaient fait.

Les CV mesurées dans cette étude ont été comparées à celles obtenues par l'exploitation des bases de données de l'Assurance maladie pour la vaccination HPV en 2016 et méningocoque C, produites annuellement depuis 2014¹². Ainsi, les CV du vaccin contre le HPV mesurées dans notre étude (23,6% dans le Calvados et 22,2% dans l'Orne) étaient supérieures aux estimations de CV départementales issues des travaux sur les bases de données de remboursement de l'Assurance maladie parmi les jeunes filles nées en 1998 et 1999 (respectivement 14,6% et 12,5% dans le Calvados et 13,4% et 12% dans l'Orne)⁴. Dans notre étude, était considérée comme à jour toute adolescente ayant reçu 3 doses de vaccin HPV le jour de la JDC, indépendamment de son âge à la vaccination, et chez qui aucun rattrapage ne sera à effectuer. En tenant compte de l'âge d'administration des vaccins HPV, 10% des adolescentes auraient eu un statut vaccinal « à jour », ce qui peut expliquer les différences observées entre les deux sources de données. Les CV pour la vaccination contre le méningocoque C étaient proches des valeurs fournies pour la tranche d'âge 15-19 ans par l'exploitation des données de l'Assurance maladie en 2015 dans les deux départements³.

Tableau 5

Connaissance des maladies à prévention vaccinale par les adolescents de 16-18 ans. Étude Journées défense citoyenneté, départements du Calvados (2015) et de l'Orne (2016), Normandie, France

	Calvados (n=495)		Orne (n=373)		p
	n	%	n	%	
Quelles peuvent être les conséquences d'une infection par le papillomavirus humain ?					
Cancer du col de l'utérus chez les femmes	195	40,3	112	30,4	ns
Cancer de l'intestin	9	1,9	7	1,9	
Cancer de la vessie	10	2,1	6	1,6	
Cancer du foie	8	1,7	8	2,2	
Ne sait pas	262	54,1	236	64,0	
Données manquantes	11	-	4	-	
Quel est selon vous votre risque d'être contaminé(e) par le virus de l'hépatite B ?					
Quasi nul	32	6,5	34	9,1	ns
Faible, mais réel	270	54,8	165	44,4	
Plutôt important	56	11,4	28	7,5	
Important	19	3,9	16	4,3	
Ne sait pas	116	23,5	129	34,7	
Données manquantes	2	-	1	-	
Quelle maladie peut provoquer une infection par le virus de l'hépatite B ?					
Cancer du col de l'utérus chez les femmes	41	8,4	25	6,7	<10 ⁻³
Cancer de l'intestin	17	3,5	12	8,6	
Cancer de la vessie	19	3,9	15	3,2	
Cancer du foie	102	20,8	32	4,0	
Ne sait pas	311	63,5	287	77,4	
Données manquantes	5	-	2	-	
Selon vous, pourquoi vaccine-t-on contre les oreillons ?					
C'est une maladie qui peut provoquer une surdité définitive	164	34,5	108	29,1	ns
Cela ne sert à rien, les oreillons n'existent plus dans notre pays	1	0,2	1	0,3	
Cette maladie peut provoquer une stérilité	64	13,5	29	7,8	
Cette maladie est responsable de malformations fœtales au cours de la grossesse	42	8,8	29	7,8	
Ne connaît pas cette maladie	205	43,1	204	55,0	
Données manquantes	19	-	2	-	
Diriez-vous que la rougeole est une maladie :					
Sans gravité	71	14,5	76	20,4	0,002
Plutôt grave, cependant aucune séquelle n'est à craindre	182	37,1	136	36,6	
C'est une maladie qui peut être mortelle	205	41,8	119	32,0	
Ne connaît pas cette maladie	32	6,5	41	11,0	
Données manquantes	5	-	1	-	

ns : non significatif.

Cette étude renvoie à deux études similaires qui ont été réalisées à l'occasion de JDC en régions Bretagne et Aquitaine^{13,14}. Notamment, des comparaisons des valeurs de CV sont permises avec celles obtenues en Bretagne, les modalités de recrutement des adolescents étant similaires¹³. La CV contre le méningocoque C était plus élevée (34,6%) dans le département d'Ille-et-Vilaine. Par ailleurs, la tendance à la vaccination semble meilleure en ce qui concerne la vaccination contre l'hépatite B et le HPV.

Une meilleure éducation à la vaccination et aux maladies à prévention vaccinale est nécessaire

Les médecins généralistes doivent être attentifs au statut vaccinal des adolescents et continuer à proposer la vaccination à chaque occasion¹⁵. Le rôle de référent du médecin sur ce sujet est important et appuyé par les résultats de cette étude, dans laquelle les adolescents placent le médecin comme source principale d'information sur la vaccination.

Afin de proposer des interventions efficaces dans cette population, il est nécessaire de connaître leur degré d'information sur les risques liés aux maladies à prévention vaccinale. Cette étude produit des données originales sur les connaissances et perceptions des adolescents sur la vaccination et les maladies à prévention vaccinale. Ces informations complètent et enrichissent celles du Baromètre santé jeunes de 2010, dans lequel deux tiers des jeunes âgés entre 15 et 30 ans s'estimaient bien informés sur les vaccinations⁸. Leur méconnaissance des vaccins et des risques liés aux maladies contre lesquelles la vaccination protège peut expliquer en partie la faible adhésion à la vaccination et au rattrapage vaccinal, phénomène très marqué pour les vaccinations hépatite B, HPV et méningocoque C. Notre étude montre que les niveaux de perception et de connaissance peuvent varier entre les deux départements, ce qui peut s'expliquer par une formation initiale différente, les jeunes vivant dans le Calvados étant plus fréquemment scolarisés en lycée général. Pour garantir l'atteinte de la cible, les messages et les techniques d'information et de communication à destination des jeunes doivent être adaptés au regard de cette observation.

Une meilleure sensibilisation des adolescents quant aux bénéfices individuels et collectifs de la vaccination est nécessaire. Elle doit inclure leurs parents, en charge de ces vaccinations pendant l'enfance¹⁶. Cette étude ne permet pas d'évaluer le degré d'autonomie des adolescents quant aux décisions qu'ils peuvent être amenés à prendre vis-à-vis de leurs vaccinations et plus particulièrement les vaccins et rappels à faire à partir de 11-14 ans. Ces adolescents, futurs adultes et futurs parents, ont toutefois manifesté leur désir d'être mieux informés sur les vaccinations. Au-delà du médecin généraliste, cette sensibilisation/information pourrait également se faire *via* d'autres canaux tels que les infirmières scolaires, mais aussi les cours de sciences de la vie et de la terre et les JDC, cités comme lieux possibles d'éducation à la santé par les adolescents eux-mêmes. Dans le cadre de cette étude, la distribution du questionnaire était accompagnée d'une animation sur la vaccination et les maladies à prévention vaccinale sous la forme d'un « jeu question-réponse » interactif, fournissant l'opportunité de répondre à leurs interrogations sur ces sujets.

Conclusion

En conclusion, les niveaux de CV chez les adolescents du Calvados et de l'Orne se sont révélés insuffisants en particulier pour l'hépatite B, le méningocoque C, la coqueluche et le HPV. La connaissance par les adolescents de leur statut vaccinal était erronée, mais leur perception plutôt positive de la vaccination et leur désir que leur statut vaccinal soit mis à jour offrent la possibilité d'envisager des actions positives dans ce domaine. L'échantillon d'adolescents recrutés à l'occasion des JDC fournit une information utile à l'ARS pour développer et concrétiser ces actions.

Par ailleurs, cette enquête met en évidence une méconnaissance des maladies à prévention vaccinale dans cette population. Les perceptions des risques liées à ces maladies sont le plus souvent erronées. Remédier aux méconnaissances de ces jeunes adultes à l'aube de prendre la pleine responsabilité de leurs vaccinations ainsi que celles de leur futur enfant est un enjeu de taille. Leur désir d'être mieux informés est une opportunité pour des actions dans ce domaine. ■

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les épidémiologistes ayant participé au recueil des données, ainsi que l'ensemble du Bureau du service national de la région Basse-Normandie, qui a mis en œuvre tous les moyens nécessaires au bon déroulement de cette étude. Merci aux adolescents et à leurs parents ayant accepté de participer. Nous remercions Bertrand Gagnière pour le partage d'expérience sur les études menées à l'occasion des Journées défense et citoyenneté dans le département d'Ille-et-Vilaine.

Références

- [1] Ministère des Affaires sociales, de la Santé et du Droit des femmes. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. Paris: Direction générale de la santé; 2015. 50 p. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf
- [2] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France Sources de données et données actuelles. Saint Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 98 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11117
- [3] Botrel MA, Fonteneau L, Boussac-Zarebska M, Parent du Châtelet I, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. Estimation des couvertures vaccinales à partir des données de l'Assurance maladie. Exemple de la vaccination contre le méningocoque C. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2015. 4 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=13443
- [4] Santé publique France. Dossier thématique. Couvertures vaccinales [Internet]. <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale>
- [5] Haut Conseil de la santé publique. Objectifs de santé publique. Évaluation des objectifs de la loi du 9 août 2004. Proposition. Paris: HCSP; avril 2010. 282 p. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Haut_conseil_de_la_sante_publique_-_Objectifs_de_sante_publique.pdf
- [6] Denis F, Cohen R, Stahl JP, Martinot A, Dury V, Le Danvic M, *et al.* Papillomavirus vaccination in France according to 2008 to 2012 Vaccinoscopia® data. *Med Mal Infect.* 2014;44(1):18-24.
- [7] Denis F, Cohen R, Martinot A, Stahl JP, Lery T, Le Danvic M, *et al.* Evolution of hepatitis B vaccine coverage rates in France between 2008 and 2011. *Med Mal Infect.* 2013;43(7):272-8.
- [8] Beck F, Richard JB, dir. Les comportements de santé des jeunes. Analyses du Baromètre santé 2010. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2013. 344 p. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-2010/comportement-sante-jeunes/telechargements.asp>
- [9] Calendrier des vaccinations 2013. Point sur les principales nouveautés. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2013. 6 p. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1447.pdf>
- [10] Fonteneau L, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. Estimation des couvertures vaccinales en secteur libéral à travers l'échantillon généraliste des bénéficiaires en France, 2004-2009.

Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2010. 17 p. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=248

[11] Fonteneau L, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. Estimation des couvertures vaccinales en France à partir de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) : exemples de la rougeole, de l'hépatite B et de la vaccination HPV. *Bull Epidemiol Hebd.* 2013;(8-9):72-6. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=8818

[12] Fonteneau L, Ragot M, Parent du Châtelet I, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. The use of reimbursement data for timely monitoring of vaccination coverage: the example of human papillomavirus vaccine following public concerns about vaccine safety. *BMC Public Health.* 2015;15:1233.

[13] Buscail C, Gagnière B. Vaccination coverage of adolescents: Results of a Defense and Citizenship Day-based survey. *Med Mal Infect.* 2016;46(1):25-31.

[14] Gault G, Fischer A. Évaluation de la couverture vaccinale chez les jeunes participant aux Journées défense et citoyenneté en Aquitaine, 2013. Expérimentation à partir

du carnet de vaccination électronique de MesVaccins.net. Saint-Maurice: Santé publique France; 2016. 50 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=13130

[15] Gautier A, Lydié N, Jestin C, Pulcini C, Verger P. Vaccination contre l'hépatite B : perceptions et pratiques de médecins généralistes, France, 2014. *Bull Epidemiol Hebd.* 2015;(26-27):492-8. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12637

[16] Laval B, Fascia P, Gocko X, Feuillet J, Lucht F. Determinants of vaccination coverage for children and teenagers. *Med Mal Infect.* 2011;41(7):359-63.

Citer cet article

Boulet L, Spillebout A, Mathieu A, Nicolay N. Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination des adolescents dans les départements du Calvados et de l'Orne (Normandie), 2015-2016. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;(21):438-47. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/21/2017_21_1.html

ARTICLE // Article

ÉPIDÉMIE D'HÉPATITE A LIÉE À LA CONTAMINATION DES DENRÉES D'UNE BOULANGERIE-PÂTISSERIE, HÉRAULT, 2014

// HEPATITIS A OUTBREAK LINKED TO THE CONTAMINATION OF PRODUCTS FROM A BAKERY, HERAULT (FRANCE), 2014

Laure-Hélène Boudinot^{1,2}, Anne-Marie Roque-Afonso³, Béatrice Broche², Amandine Mendy², Eric Schwartzentruber², Elisabeth Couturier⁴, Cyril Rousseau¹ (cyril.rousseau@santepubliquefrance.fr)

¹ Santé publique France, Cellule d'intervention en région Occitanie, Montpellier, France

² Agence régionale de santé Occitanie, Montpellier, France

³ Centre national de référence VHA-VHE, AP-HP, Hôpital Paul Brousse, Service de virologie, Villejuif, France

⁴ Santé publique France, Saint-Maurice, France

Soumis le 02.06.2017 // Date of submission: 06.02.2017

Résumé // Abstract

Introduction – Fin décembre 2013, un biologiste a alerté l'Agence régionale de santé (ARS) Languedoc-Roussillon du diagnostic de quatre cas d'hépatite A en cinq jours. Après interrogatoire des cas, il est apparu que deux d'entre eux travaillaient dans la même boulangerie-pâtisserie de l'Hérault. Une enquête épidémiologique a été conduite afin de recenser les cas, d'identifier une source de contamination et de prendre les mesures de contrôle et de prévention adaptées.

Méthodes – Une recherche active de cas a été effectuée auprès des biologistes du département. Chaque cas a été interrogé au moyen d'un questionnaire standardisé. Une analyse virologique a été effectuée par le Centre national de référence VHA-VHE pour caractériser et comparer les souches de VHA.

Résultats – Au total, 27 cas d'hépatite A porteurs d'une même souche épidémique de type IA, non connue jusqu'alors, ont été identifiés. Le cas index était un employé d'une boulangerie-pâtisserie. Dix-sept cas étaient liés sur le plan épidémiologique à cette boulangerie, dont 2 cas y travaillant ; 10 étaient des cas secondaires ou non reliés directement à cet établissement.

Conclusion – Cette épidémie était liée à la contamination des denrées d'un établissement commercial alimentaire. Les épidémies d'hépatite A alimentaires sont peu fréquentes en France (neuf épisodes décrits entre 2005 et 2014) et majoritairement liées à des aliments contaminés par un manipulateur excréteur. Leur prévention repose sur la formation des opérateurs en hygiène alimentaire et l'application des mesures d'hygiène et de sécurité alimentaire.

Background – At the end of December 2013, the diagnosis of four viral hepatitis A cases in 5 days led a biologist to alert the regional health authorities of Languedoc-Roussillon (France). After questioning the cases, two of them worked in the same bakery in Hérault district. An epidemiological investigation was led to identify all cases, find a common source of contamination, and take appropriate control and prevention measures.

Methods – An active case study was carried out with the biologists of the district. Each case was interviewed with a standardized questionnaire. Virological analyses were performed by the National Reference Center (CNR Hepatitis A) to characterize and compare VHA strains.

Results – A total of 27 cases of hepatitis A with the same genotype 1A epidemic strain, previously unknown, were identified. The index case was an employee of a bakery. Seventeen cases were epidemiologically linked to this bakery, in which one case worked, and 10 were secondary cases or not directly related cases to this facility.

Conclusion – This outbreak was linked to the contamination of products of a bakery. Food-borne hepatitis A epidemics are unusual in France (9 episodes between 2005 and 2014), and are mainly due to a contamination by a food handler during its excretion period. Their prevention is based on the training of operators to food hygiene, and implementation of hygiene and food safety measures.

Mots-clés : Hépatite A, Boulangerie, Investigation, Épidémie
// **Keywords** : Hepatitis A, Bakery, Investigation, Outbreak

Introduction

Le virus de l'hépatite A (VHA) est un hépatovirus, connu pour sa très grande résistance dans le milieu extérieur¹. Son réservoir est l'homme infecté. Sa transmission interhumaine est de type féco-oral par contact direct ou, plus rarement, indirecte *via* l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés.

L'hépatite A aiguë est le plus souvent asymptomatique chez les enfants âgés de moins de 6 ans ; la proportion de formes symptomatiques et la sévérité augmentent avec l'âge². Après une incubation de 15 à 50 jours (en moyenne 30 jours), les signes cliniques sont : fièvre, asthénie, nausées, douleurs abdominales suivies d'un ictère. La période d'excrétion virale débute 15 jours avant l'apparition de l'ictère, et peut durer jusqu'à trois semaines après.

La surveillance de l'hépatite aiguë A est assurée depuis novembre 2005 par la déclaration obligatoire (DO), basée sur la positivité des IgM anti-VHA³. L'objectif de cette surveillance est de détecter les cas groupés afin de prendre les mesures de contrôle. Le Centre national de référence VHA-VHE (CNR) contribue à la surveillance par l'identification et le typage des souches qu'il reçoit spontanément, ou lors d'une suspicion de cas groupés.

Entre 2006 et 2013, 9 473 cas d'hépatite A ont été déclarés en France, soit en moyenne 1 184 cas par an (environ 1,8 cas/100 000 habitants)⁴. Les deux principales expositions à risque identifiées étaient un séjour hors France métropolitaine et la présence de cas d'hépatite A dans l'entourage.

La vaccination de l'entourage des cas fait partie des mesures de contrôle, comme précisé dans deux avis complémentaires du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) du 13 février 2009^{5,6}.

L'alerte

Fin décembre 2013, un biologiste de l'Hérault signalait à l'Agence régionale de santé (ARS) quatre cas d'hépatite A survenus entre le 19 et le 23 décembre, ce qui semblait élevé pour la période. Le nombre mensuel moyen de DO d'hépatite A aiguë dans l'Hérault avait été en effet inférieur à quatre durant les trois années précédentes.

Aucune exposition à risque habituellement recherchée dans la DO n'était identifiée auprès des médecins traitants : autre cas dans l'entourage, séjour hors métropole, enfants âgés de moins de 3 ans à domicile, consommation de fruits de mer, fréquentation de crèche ou d'établissement pour personnes handicapées. En revanche, deux des quatre cas travaillaient dans une même boulangerie-pâtisserie et les deux autres cas étaient clients de cette boulangerie. Une investigation a été initiée en formulant l'hypothèse d'un épisode de cas groupés liés à une source commune issue de la boulangerie. Elle avait pour objectifs de décrire l'épisode, d'identifier la souche impliquée, la source et ses modes de diffusion, afin de permettre des mesures de contrôle adaptées. Cet article fait également le point sur les épisodes de transmission du VHA dans le secteur des métiers de bouche.

Méthodes

Investigation microbiologique

Les sérums des patients prélevés entre le 22 novembre 2013 et fin février 2014 et présentant des IgM anti-VHA positives (IgM+) ont été adressés au CNR par les laboratoires locaux, pour génotypage et caractérisation des souches de VHA par analyse phylogénétique d'une séquence de 508 nucléotides (région VP1/2A), comme décrit précédemment⁷.

Investigation épidémiologique

Il s'agit d'une enquête descriptive réalisée durant les investigations, basée sur un questionnaire standardisé administré par téléphone.

Définition de cas

Un cas primaire était défini comme toute personne présentant une anorexie, des vomissements, des douleurs abdominales, une diarrhée, des signes digestifs, un ictère, associé(s) à des IgM+, ayant fréquenté la commune où était localisée la boulangerie et porteur de la souche épidémique, entre le 1^{er} novembre 2013 et le 1^{er} mars 2014.

Un cas secondaire était défini comme un cas ayant des symptômes similaires survenant dans les deux à six semaines après un contact avec un cas primaire, et porteur de la souche épidémique.

Recensement des cas

Une recherche active de cas IgM+ a été effectuée auprès des laboratoires de biologie médicale de l'Hérault et des deux centres hospitaliers de la région, de mi-novembre 2013 à fin février 2014.

Recueil et traitement des données

Les informations sociodémographiques et cliniques ont été recueillies, ainsi que les expositions à risque. Une enquête alimentaire a été conduite pour les consommations des 2 à 6 semaines précédant les signes cliniques. Les variables suivantes ont été recueillies : consommation de coquillages, végétaux crus, boissons, pâtisseries, salades, sandwiches, fréquentation d'établissements de restauration sur place ou à emporter, existence de repas collectifs.

L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel Stata 13® (Stata Corporation, College Station, Texas, États-Unis).

Aspects éthiques et confidentialité des données

Cette investigation a été menée conformément à l'autorisation n° 341194V42 délivrée le 16 mai 2011 par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) pour les traitements de données à caractère personnel dans le cadre d'investigations urgentes.

Investigations alimentaires et mesures de gestion

Une inspection de la boulangerie a été effectuée par les services vétérinaires de la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) afin de vérifier le respect des obligations sanitaires, des règles d'hygiène et de maîtrise du risque sanitaire, et d'effectuer une analyse microbiologique des aliments proposés à la vente (recherche de germes témoins d'une contamination fécale et de VHA). La médecine du travail a évalué le risque professionnel avec vérification de l'hygiène individuelle et des connaissances, ainsi que le statut vaccinal vis-à-vis du VHA pour lequel il existe une recommandation d'immunisation à titre professionnel⁸.

Résultats

Investigation microbiologique

Les 36 prélèvements reçus par le CNR provenaient essentiellement de plateformes biologiques de ville.

L'ARN viral était indétectable dans les sérums de 3 patientes âgées de 33, 68 et 69 ans, avec une avidité des IgG anti-VHA élevée, permettant d'exclure une infection récente. Ces patientes n'ont pas été incluses dans l'analyse des cas.

Des souches uniques (et donc génétiquement distinctes) de génotype IA ou IIIA ont été identifiées chez 5 patients (signalées par ♦ dans

l'arbre phylogénétique, figure 1). Ces patients n'ont donc pas été inclus dans l'analyse épidémiologique.

Une souche de génotype IA correspondait à une patiente asymptomatique, non incluse dans l'analyse du fait qu'elle ne correspondait pas à un tableau clinique et biologique d'hépatite A aiguë et que la datation de son infection était impossible.

Les 27 patients dont les sérums ont été retenus avaient tous une même souche épidémique de génotype IA, non connue jusqu'alors dans la base de données nationale du CNR.

Investigation descriptive

Entre novembre 2013 et fin février 2014, 41 cas d'hépatite A aiguë ont été déclarés dans le département de l'Hérault, parmi lesquels 7 ont été exclus :

- 5 cas interrogés orientaient vers une autre exposition à risque (voyage en zone d'endémicité du VHA) ;
- 1 cas asymptomatique, lié à 1 cas symptomatique, ne répondait pas à la définition de cas qui ne retenait que les tableaux clinico-biologiques d'hépatite A aiguë ;
- 1 cas était perdu de vue et non interrogeable.

Parmi les 34 cas investigués, les souches de 2 d'entre eux n'ont pas été reçues par le CNR, celles de 3 cas n'avaient pas de génome détectable et celles de 2 cas avaient des génotypes différents de la souche épidémique. Au final, 27 cas ont donc été retenus, en accord avec le CNR, avec identification au niveau moléculaire d'une même souche épidémique de génotype IA.

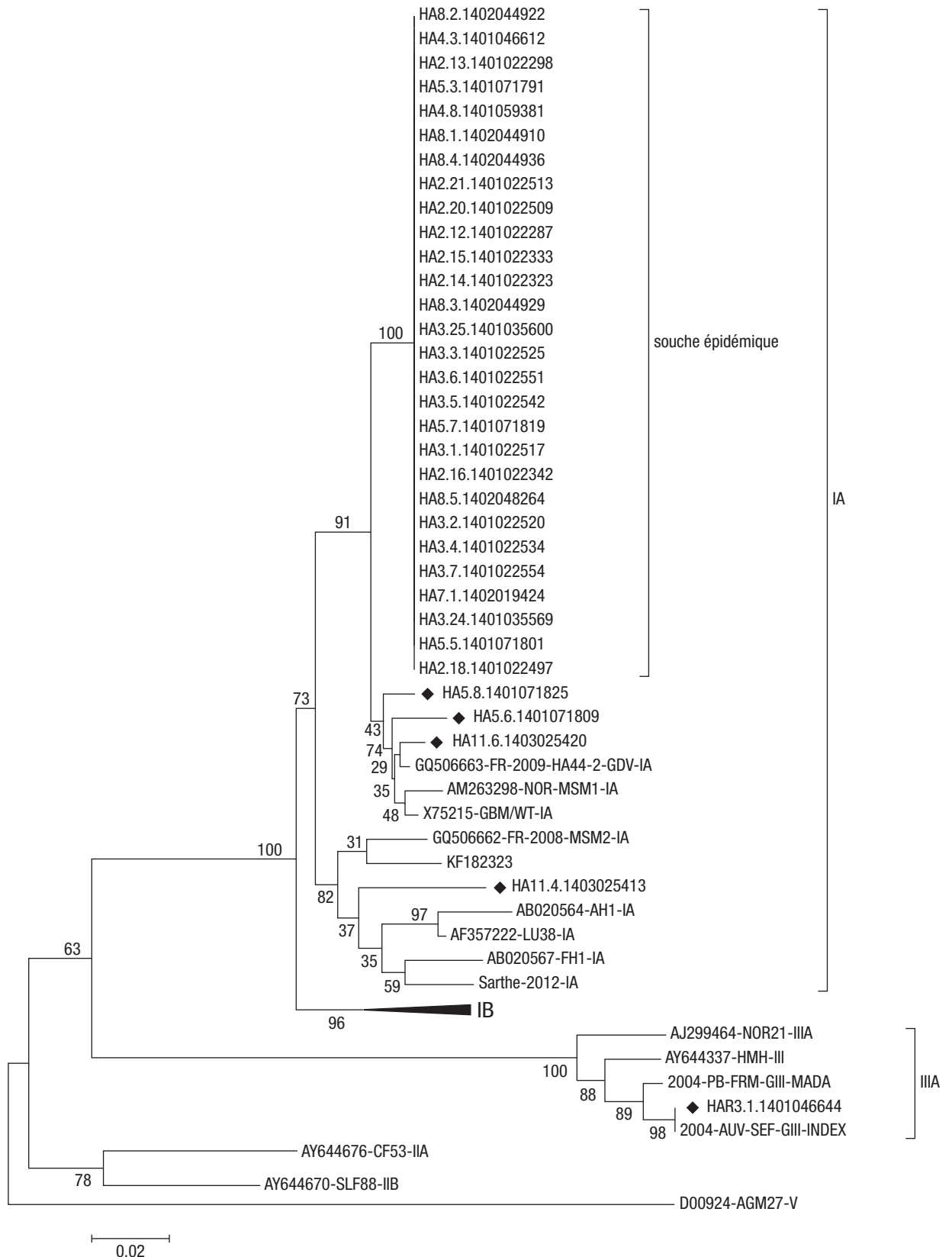
Le sexe-ratio homme/femme était de 1,2 (16 hommes pour 11 femmes), l'âge médian de 33 ans [6-73 ans] ; 6 cas ont été hospitalisés (22%), et l'évolution a été favorable pour tous. Les signes cliniques étaient : ictère (26/27), asthénie (25/27), vomissements (16/27), fièvre (16/27), anorexie (15/27).

La survenue des cas se répartissait entre la semaine 46-2013 et la semaine 5-2014, avec un pic en semaines 51-52 (figure 2). La courbe évoquait une source commune ponctuelle. La période potentielle de contamination retenue se situait entre les semaines 44 et 47, soit deux semaines avant les signes des premiers cas signalés (pour une incubation courte) et sept semaines avant la date de début des signes des derniers cas primaires (pour une incubation longue).

Le cas index a été identifié. Il s'agissait d'un pâtisier dans la boulangerie, dont les signes cliniques étaient apparus trois semaines avant les signes des cas suivants. Il avait travaillé dans la boulangerie durant sa phase d'excrétion virale, qui coïncidait avec la période de contamination des cas primaires. Il a été symptomatique en même temps qu'une personne de son entourage (semaine 46), mais l'origine de la contamination n'a pas été identifiée.

Figure 1

Analyse phylogénétique des souches de VHA issues des cas d'hépatite A liés à une boulangerie, Hérault, 2013-2014



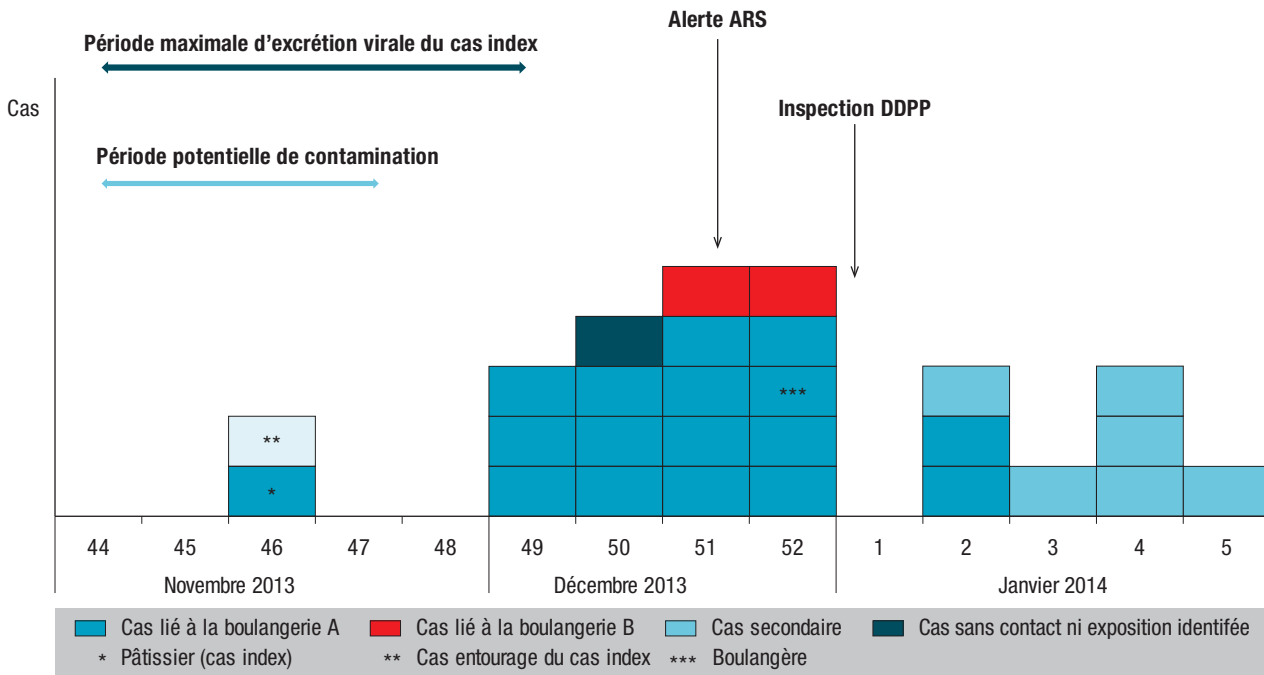
Un seul autre membre du personnel (boulangère) a été identifié parmi les cas, mais ses symptômes sont survenus plus de 6 semaines après ceux du cas index, et elle a immédiatement suspendu son activité.

Enquête alimentaire

Dix-sept cas avaient consommé des denrées de la boulangerie A, dont 3 ne pouvaient préciser la nature de leurs consommations.

Figure 2

Distribution des cas d'hépatite A, Hérault, 2013-2014



ARS : Agence régionale de santé ; DDPP : Direction départementale de la protection des populations.

Consommations des clients de la boulangerie A

L'enquête montrait une consommation majoritaire de pâtisseries, de façon exclusive dans 36% des cas (tableau). Ces pâtisseries étaient variées : chou à la crème, tarte au citron et gâteau à la crème, autres pâtisseries sans précision. Du pain seul et un sandwich seul avaient été consommés par 3 cas, et aucun cas ne rapportait la consommation de salades préparées.

Consommation des cas non clients de la boulangerie A

Un cas faisait partie de l'entourage du cas index et 1 cas n'avait ni exposition, ni contact identifié avec un cas primaire.

Deux cas ont acheté des pâtisseries exclusivement dans une autre boulangerie B, dans laquelle il est apparu que le cas index avait aussi travaillé occasionnellement pendant sa phase excrétrice.

Six cas correspondaient à des cas secondaires.

Tableau

Distribution des consommations parmi les cas d'hépatite A clients de la boulangerie A, Hérault, 2013-2014

	Effectif	%
Consommateurs boulangerie A	N=14	
Pâtisseries et pain	6	43
Pâtisseries seules	5	36
Pain seul	2	14
Sandwich	1	7
Salade	0	-

Investigations alimentaires et mesures de gestion

L'inspection d'hygiène alimentaire de la boulangerie A a révélé des non-conformités des locaux, l'absence de distributeur de savon et de respect des règles de lavage des mains lors des opérations de manipulation des denrées. L'atelier de préparation des denrées, la zone de stockage et la zone de vente ne présentaient pas de non-conformité majeure. Enfin, l'employé malade avait travaillé pendant une durée indéterminée avant d'être en arrêt maladie, notamment à la préparation des pâtisseries (produits non destinés à être cuits après leur confection). Il ne participait pas à la vente des produits de la boulangerie.

Les pâtisseries étaient exclusivement vendues par la boulangerie A en remise directe. Les seules denrées délivrées à des clients professionnels étaient du pain à des restaurateurs de la ville. Les analyses microbiologiques (pain, sandwiches et diverses pâtisseries) pour recherche de germes fécaux (entérobactéries), ont montré leur présence dans trois prélèvements sur 12, témoignant d'un important défaut d'hygiène le jour de l'inspection. Les recherches de VHA effectuées par RT-PCR au laboratoire départemental de Perpignan (réactif CEERAM Tools) sur plusieurs pâtisseries le jour de l'inspection n'ont pas détecté d'ARN viral du VHA.

La destruction des matières premières et des denrées congelées au moment de la période de contagiosité des cas travaillant dans la boulangerie, ainsi qu'un nettoyage approfondi de tous les sites possibles de contamination croisée ont été requis.

Une formation du personnel aux règles d'hygiène et un plan de maîtrise sanitaire ont été demandés. La médecine du travail a vérifié le statut vaccinal des

quatre membres du personnel non symptomatiques et a fait procéder à leur vaccination du fait d'une absence d'immunisation.

L'ARS a réalisé une information des professionnels de santé de la commune afin de rappeler l'importance du signalement et de la déclaration des cas d'hépatite A aiguë.

Discussion

L'épisode a regroupé 27 cas d'hépatite A aiguë de génotype IA, dont un cas index pâtissier travaillant durant sa phase excrétrice, qui a été identifié. L'absence de diagnostic initial du cas index n'a pas permis la mise en place de mesures appropriées. L'alerte n'a été donnée que lors de la survenue de trois autres cas parmi le personnel et les clients. Les épisodes de cas groupés peuvent être à leur tour à l'origine d'une diffusion d'un génotype spécifique dans la communauté⁹. La source de contamination du cas index n'a pas été identifiée, mais ne semble pas être liée aux denrées de la boulangerie, en raison d'un délai de plusieurs semaines entre les symptômes du cas index et la survenue des premiers cas parmi les clients.

L'enquête alimentaire ne permet pas de conclure à la responsabilité d'une denrée en particulier et suggère que les véhicules de la transmission sont les pâtisseries et/ou le pain contaminés lors de leur manipulation. Une enquête analytique n'a pas été retenue en raison du faisceau de preuves disponibles au moment de l'alerte et d'un contexte de ressources limitées. En effet, le signal initial, très localisé, indiquait que deux membres du personnel et plusieurs clients habituels de la boulangerie partageaient les mêmes symptômes, avec des délais compatibles avec une diffusion de la souche épidémique par un des professionnels.

Cinq épisodes impliquant une boulangerie et/ou une pâtisserie ou un établissement revendeur ont été décrits dans la littérature¹⁰⁻¹⁴ entre 1968 et 2014, à l'origine de 61 à 83 cas et durant généralement deux mois. Comme ici, un personnel excréteur était à chaque fois identifié et aucune contamination des matières premières identifiée.

Parmi les cinq publications, le véhicule suspecté était le nappage par du sucre glace pour deux d'entre elles^{10,12}, la contamination du pain lors de la confection de sandwiches ou de leur emballage pour une autre¹¹ et enfin la préparation de beignets fourrés¹³. Dans une dernière publication¹⁴, la personne excrétrice le VHA était chargée de la vente et pouvait avoir contaminé l'ensemble des denrées. Des analyses épidémiologiques de type « cas-témoins » orientaient vers une pâtisserie particulière dans deux cas, mais une transmission croisée du VHA *via* plusieurs denrées et opérateurs n'était pas exclue.

Seule une étude¹⁴ s'appuyait sur des recherches de génome viral dans l'environnement et identifiait sur les surfaces (caisse, poignées de portes, clavier), une souche génétiquement similaire à celle des cas, mais

elle avait nécessité la réalisation d'un nombre important de prélèvements. Dans notre investigation, la recherche de VHA sur certains aliments était négative, mais des signes de contamination fécale des denrées témoignaient de l'absence de maîtrise du risque viral, ce qui apporte une information pertinente.

Les données disponibles en France de 2005 à 2014, montrent que les épidémies d'hépatite A d'origine alimentaire sont peu fréquentes, avec neuf épisodes de toxi-infection alimentaire collective liée au VHA rapportés à Santé publique France en dix ans. La contamination par le VHA peut se produire en tout point de la chaîne alimentaire : culture, récolte, transformation, distribution, ou préparation¹⁵. Lorsqu'une source était suspectée, la majorité des épisodes étaient liés à un aliment contaminé par un manipulateur excréteur en restauration commerciale¹⁶ ou dans le cadre privé¹⁷. D'importantes épidémies d'origine alimentaire mettant en cause une contamination des matières premières ont aussi été décrites, liées à la consommation d'huîtres en 2007¹⁸, de tomates semi-séchées en 2009-2010¹⁹ ou de fruits rouges surgelés en 2013-2014²⁰. L'identification de l'étape de la chaîne alimentaire où la contamination a eu lieu peut être complexe, du fait principalement de la méconnaissance ou de l'oubli par les consommateurs des aliments présents dans les préparations, en particulier les aliments cachés comme les tomates séchées dans les sandwiches.

L'épidémie décrite ici a permis de rappeler les mesures de prévention de l'hépatite A. Celles-ci reposent avant tout sur l'hygiène personnelle et collective. Enfin, la vaccination contre l'hépatite A, disponible depuis 1992 confère une protection durable avec un schéma vaccinal à deux doses. Elle est recommandée pour les personnels exposés professionnellement à un risque de contamination (voir encadré), notamment ceux impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective. De plus, cette vaccination est aussi recommandée⁶ dans l'entourage familial d'un cas et dans les communautés de vie en situation d'hygiène précaire.

Conclusion

Cette épidémie d'hépatite A d'origine alimentaire est survenue dans un contexte de diffusion par un professionnel manipulateur excréteur et a permis de rappeler l'importance de la maîtrise des mesures d'hygiène à toutes les étapes de la production alimentaire. Si le virus de l'hépatite A est très résistant dans le milieu extérieur, le lavage des mains permet de diminuer fortement le risque de sa transmission par manipulation des aliments. Des enquêtes analytiques peuvent permettre d'aider à identifier la source de telles épidémies, mais cet article montre aussi l'intérêt de réaliser une enquête descriptive détaillée, plus simple à mettre en œuvre, pour guider les mesures de gestion. Cet épisode rappelle aussi la nécessité de renforcer la sensibilisation à la déclaration des maladies obligatoires. ■

Recommandations particulières

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour :

- les jeunes accueillis dans les établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;
- les patients atteints de mucoviscidose et/ou de pathologie hépatobiliaire susceptibles d'évoluer vers une hépatopathie chronique (notamment dues au virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ;
- les enfants, à partir de l'âge de 1 an, nés de familles dont l'un des membres (au moins) est originaire d'un pays de haute endémicité et qui sont susceptibles d'y séjourner ;
- les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH).

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques

Voir Rapport du HCSP du 7 novembre 2014 : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>

En milieu professionnel

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour les personnels exposés professionnellement à un risque de contamination :

- s'occupant d'enfants n'ayant pas atteint l'âge de la propreté (par exemple personnels des crèches, assistants maternels...) ;
- des structures collectives d'accueil pour personnes handicapées ;
- chargés du traitement des eaux usées et des égouts.

Elle est également recommandée pour les professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective.

Recommandations sanitaires pour les voyageurs

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée à partir de l'âge de 1 an pour tous les voyageurs devant séjourner dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les conditions du séjour. Elle est particulièrement recommandée chez les personnes souffrant d'une maladie chronique du foie ou de mucoviscidose. Un examen sérologique préalable (recherche d'IgG) a un intérêt pour les personnes ayant des antécédents d'ictère, ayant passé leur enfance en zone d'endémie ou nées avant 1945.

Sources : Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2017 : <http://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/calendrier-vaccinal> ; Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2017 : http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=13377

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des biologistes des laboratoires de biologie médicale et des laboratoires hospitaliers, ainsi que les cliniciens concernés pour leur appui à cette investigation.

Références

- [1] Couturier E, Delarocque-Astagneau E, Duponchel JL, Dussaix E, Hoen B, Ichai P, *et al.* Guide pour l'investigation, la prévention et l'appui à la gestion des cas d'hépatite aiguë A. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2009. 23 p. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=1020
- [2] World Health Organization (WHO). Hepatitis A, Fact sheet N° 328, Updated July 2015. [Internet]. Geneva: WHO. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/en/>
- [3] Décret n° 2005-1395 du 10 novembre 2005 modifiant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000261595&dateTexte=20170802>

[4] Santé publique France. Dossier Hépatite A – Données épidémiologiques. [Internet]. Saint-Maurice: Santé publique France. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Hepatitis-virales/Hepatitis-A/Donnees-epidemiologiques>

[5] Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la vaccination autour d'un (ou de plusieurs) cas d'hépatite A. Paris: HCSP; 13 février 2009. 3 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=60>

[6] Haut Conseil de la santé publique, Avis relatif aux recommandations de vaccination préventive ciblée contre l'hépatite A. Paris: HCSP; 13 février 2009. 3 p. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=125>

[7] Desbois D, Couturier E, Mackiewicz V, Graube A, Letort MJ, Dussaix E, *et al.* Epidemiology and genetic characterization of hepatitis A virus genotype IIA. *J Clin Microbiol.* 2010;48(9):3306-15.

[8] Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2017. 24 p. <http://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/calendrier-vaccinal>

- [9] Situation épidémiologique de l'hépatite A dans les Pays de la Loire 2006-2012. Bulletin de veille sanitaire Pays de Loire. 2013;(14):1-16. <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Pays-de-la-Loire/Bulletin-de-veille-sanitaire-Pays-de-la-Loire.-n-14-Mai-2013>
- [10] Schoenbaum SC, Baker O, Jezek Z. Common-source epidemic of hepatitis due to glazed and iced pastries. *Am J Epidemiol*. 1976;104(1):74-80.
- [11] Warburton ARE, Wreghitt TG, Rampling A, Buttery R, Ward KN, Perry KR, *et al*. Hepatitis A outbreak involving bread. *Epidemiol. Infect.* 1991;106:199-202.
- [12] Weltman AC, Bennett NM, Ackman DA, Misage JH, Campana JJ, Fine LS, *et al*. An outbreak of hepatitis A associated with a bakery, New York, 1994: The 1968 'West Branch, Michigan' outbreak repeated. *Epidemiol. Infect.* 1996;117:333-41.
- [13] Schenkel K, Bremer V, Grabe C, Van Treeck U, Schreier E, Höhne M, *et al*. Outbreak of hepatitis A in two federal states of Germany: bakery products as vehicle of infection. *Epidemiol Infect.* 2006;134(6):1292-8.
- [14] Harries M, Monazahian M, Wenzel J, Jilg W, Weber M, Ehlers J, *et al*. Foodborne hepatitis A outbreak associated with bakery products in northern Germany, 2012. *Euro Surveill.* 2014;19(50):pii=20992.
- [15] Fiore AE. Hepatitis A transmitted by food. *Clin Infect Dis.* 2004;38(5):705-15.
- [16] Ollivier R, Barataud D, Nuiouët E, De Alzua C, Le Tourneau B, Hubert B. Investigation de cas groupés d'hépatite A liés à la fréquentation d'un restaurant en 2012. Bulletin de veille sanitaire Pays de Loire. 2013;(14):8-10. <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Pays-de-la-Loire/Bulletin-de-veille-sanitaire-Pays-de-la-Loire.-n-14-Mai-2013>
- [17] Loury P, De Alzua C, Nuiouët E, Le Tourneau B, Hubert B. Investigation de cas groupés d'hépatite A liés à une fête d'anniversaire en 2012. Bulletin de veille sanitaire Pays de Loire. 2013;(14):10-12. <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Pays-de-la-Loire/Bulletin-de-veille-sanitaire-Pays-de-la-Loire.-n-14-Mai-2013>
- [18] Guillois-Bécel Y, Couturier E, Le Saux JC, Roque-Afonso AM, Le Guyader FS, Le Goas A, *et al*. An oyster-associated hepatitis A outbreak in France in 2007. *Euro Surveill.* 2009;14(10):pii=19144.
- [19] Couturier E, Grout L, Roque-Afonso AM, Gallot C, Pouey J, Letort MJ, *et al*. Epidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates semi-séchées, France, 2009-2010. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(13-14):165-8. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9381
- [20] Severi E, Verhoef L, Thornton L, Guzman-Herrador BR, Faber M, Sundqvist L, *et al*. Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014. *Euro Surveill.* 2015;20(29):pii=21192.

Citer cet article

Boudinot LH, Roque-Afonso AM, Broche B, Mendy A, Schwartzentruber E, Couturier E, *et al*. Epidémie d'hépatite A liée à la contamination des denrées d'une boulangerie-pâtisserie, Hérault, 2014. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;(21):447-54. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/21/2017_21_2.html

CARACTÉRISTIQUES ET FACTEURS DE RISQUE DE CONSOMMATION DE PRODUITS PSYCHOACTIFS AU COURS DES RELATIONS SEXUELLES DE PATIENTS FRÉQUENTANT DES LIEUX DE DÉPISTAGE OU DE PRISE EN CHARGE DU VIH ET DES HÉPATITES VIRALES DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE EN 2015

// CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS ASSOCIATED TO THE CONSUMPTIONS OF PSYCHOACTIVE PRODUCTS DURING SEXUAL INTERCOURSE OF PATIENT ATTENDING HIV AND VIRAL HEPATITIS SCREENING MANAGEMENT CENTERS IN SOUTHERN FRANCE IN 2015

Bernard Prouvost-Keller^{1,2} (prouvost-keller.b@chu-nice.fr), Alissa Naqvi^{1,3}, Aline Joulié¹, Éric Cua^{1,4}, Christian Pradier^{1,2}, Pierre-Marie Roger¹

¹ Hôpital de l'Archet 1, CHU de Nice, France

² COREVIH Paca-Est, Hôpital de l'Archet 1, Nice France

³ CeGIDD, Département des Alpes-Maritimes, Hôpital Saint-Roch, Nice, France

⁴ Centre hospitalier de Cannes, France

Soumis le 24.02.2017 // Date of submission: 02.24.2017

Résumé // Abstract

Objectif – Décrire la consommation de produits psychoactifs pendant les relations sexuelles et les facteurs de risque associés.

Matériel et méthodes – En 2015, un auto-questionnaire anonyme était proposé, durant une semaine donnée, à tous les patients venus consulter dans quatre structures de dépistage/suivi du VIH et des hépatites virales des Alpes-Maritimes, sur la base du volontariat. Ce questionnaire recueillait des données sur la consommation de produits psychoactifs, leur mode d'administration, leur utilisation au cours des relations sexuelles et les prises de risques sexuels associées.

Résultats – Parmi les 472 patients reçus, 306 avaient un questionnaire exploitable ; 110 (36%) d'entre eux avaient consommé des produits psychoactifs dans le mois précédent, dont 50 (16%) pendant des relations sexuelles. Chez ces derniers, on notait 88% d'hommes, un âge médian de 34 ans et, principalement, des homo/bisexuels (56%). Les patients déclaraient une séropositivité VIH dans 44% des cas et VHC dans 8%. Les modes de consommation à risque de produits psychoactifs concernaient 86% des personnes, leur association à l'alcool 70% et la prise d'au moins trois produits 68%. Les principaux risques sexuels associés étaient : plus d'un partenaire dans le mois (56%), l'absence de préservatif (50%) ou la sexualité en groupe (28%). En analyse multivariée, les facteurs de risque de consommation de produits psychoactifs au cours des relations sexuelles étaient l'homo/bisexualité (OR: 6,17 [2,23-19,62], p=0,001) et la prise de stimulants/amphétamines (OR: 9,02 [3,23-29,24], p<0,001). La séropositivité VIH déclarée n'était pas associée à la consommation de produits psychoactifs au cours des relations sexuelles.

Conclusion – Nos résultats devraient permettre d'adapter les stratégies d'éducation pour la santé dans cette population, en combinant la réduction des risques sexuels et des risques liés à la consommation de produits psychoactifs.

Background – Describe consumption of psychoactive products during sexual intercourse and associated risk factors.

Material and methods – In 2015, an anonymous auto-questionnaire was proposed for one week to the patients of voluntary screening/management of HIV and viral hepatitis centers in Alpes-Maritimes district (France). It questioned the consumption of psychoactive products, their modes of administration, their use during sexual intercourse, and their associated risk factors.

Results – Among 472 patients, 306 had an exploitable questionnaire, with 110 (36%) having consumed psychoactive products in the preceding month, of whom 50 (16%) during sexual intercourse. Among them, 88% were men, median age was 34 years, and they were mainly homosexual/bisexual (56%). They reported a positive HIV status in 44% of cases, and a VHC positive status in 8%. Patterns of consumption of psychoactive products presenting risks concerned 86% of cases, alcoholic association represented 70%, and the use of at least 3 psychoactive products 68%. The main sexual risks associated to these consumptions were: more than 1 sexual partner in the month (56%), absence of condom (50%) or group sex (28%). In multivariate analysis, risk factors of consumption of psychoactive products during sexual intercourse were homosexuality/bisexuality (OR: 6.17 [2.23-19.62], p=0.001) and use of stimulant/amphetamine (OR: 9.02 [3.23-29.24], p<0.001). Being infected by HIV was not associated with consumption of psychoactive products during sexual intercourse.

Conclusion – Our results should help to improve health education strategies in this population by combining the reduction of sexual risks and the risks linked to the consumption of psychoactive products.

Mots-clés : Comportement sexuel à risque, Consommation de drogues, Réduction des risques, Relation sexuelle, VIH
// **Keywords** : Unsafe sex, Substance use, Harm reduction, Sexual intercourse, HIV

Introduction

Les consommations d'alcool et/ou de produits psychoactifs (PPA), hors tabac, au cours des relations sexuelles sont des facteurs de risque de contamination par le VIH chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH)^{1,2}. Ces consommations sont plus fréquentes chez les HSH, particulièrement lorsqu'ils sont séropositifs au VIH^{2,3}. Les PPA sont notamment utilisés par les HSH pour améliorer leurs performances sexuelles⁴⁻¹¹.

Le type de PPA consommés évolue : les stimulants, les drogues de synthèse, le cannabis, les produits pharmaceutiques et surtout les « nouveaux produits de synthèse » (NPS), gagnent en importance par rapport à l'héroïne¹². Les NPS forment un groupe hétérogène de substances qui imitent les effets des différents produits illicites d'accès plus difficile^{13,14}. Ils sont actuellement au nombre de 560, avec un accroissement important depuis 2011 : 70% des NPS décelés l'ont été dans les cinq dernières années^{12,15}.

Dans plusieurs études, les HSH séropositifs pour le VIH vivant en Europe ou aux États-Unis sont plus enclins à consommer des NPS que les HSH de statut inconnu ou séronégatif au VIH^{9,16}. Consommés en plus des PPA plus anciens, les NPS participent au développement de la poly-toxicomanie^{9,17,18}. À l'instar de la métamphétamine ou de la 3,4-méthylènedioxy-méthamphétamine (MDMA), les NPS les plus récents sont également consommés dans le cadre sexuel, pratique appelée « *chemical sex* » ou « *chemsex* »^{19,20}. Quand ces consommations sont réalisées par voie intraveineuse, on parle alors de « *slam* »²¹.

Selon certaines études, l'usage de PPA est associé à un accroissement des prises de risques sexuels^{22,23}, ce qui n'est pas retrouvé dans d'autres travaux²⁴⁻²⁶. Le lien entre la prise de risque sexuel et la consommation d'alcool sous forme de consommation massive (« *binge drinking* ») ou la prise de métamphétamine est le mieux établi, tandis qu'il paraît moins net pour les autres produits^{22,27}. Le nombre de produits différents consommés a également été noté comme l'un des déterminants des prises de risques sexuels chez les HSH séropositifs pour le VIH^{10,16}.

Des études de cohorte menées auprès des consommateurs problématiques de drogues (consommateurs d'opiacés ou sous traitement de substitution aux opiacés, consommateurs de cocaïne, de crack, d'amphétamine, et les personnes injectant les PPA) font état de taux de mortalité globaux de l'ordre de 1 à 2% par an, principalement par surdosage, mais également par infection, accident, violence ou suicide¹². Pour les NPS, les risques sont multiples, en lien avec le mode de consommation, les prises de risques sexuels ou la toxicité propre des produits²⁸⁻³¹.

En France en 2015, l'enquête DRAMES (Décès en relation avec l'abus de médicaments et de substances) a recensé 15 décès avec consommation de NPS, en forte augmentation par rapport à 2014 (4 décès)³².

Notre travail avait pour objectif de décrire les consommations de PPA, notamment de NPS, au cours des relations sexuelles, leur association avec la prise d'alcool et les pratiques sexuelles à risque, ainsi que les déterminants de ces comportements dans une population fréquentant quatre lieux de dépistage et/ou de suivi du VIH et des hépatites virales dans les Alpes-Maritimes.

Matériel et méthodes

Cette étude descriptive porte sur les personnes ayant consommé des PPA au cours des rapports sexuels dans les quatre semaines précédant l'enquête. Elle a été réalisée au moyen d'un questionnaire anonyme auto-administré, proposé systématiquement à chaque patient venu consulter au cours d'une semaine donnée, en décembre 2015. L'étude s'est déroulée dans quatre lieux volontaires pour y participer : un service d'infectiologie d'un centre hospitalo-universitaire (CHU), un Centre de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) (devenu CeGIDD à compter de janvier 2016), une association d'aide aux malades et la consultation de dépistage/prise en charge du VIH d'un centre hospitalier (CH).

Le questionnaire portait sur :

- les motifs de consultation, avec pour modalités de réponse : « dépistage du VIH/hépatites », « suivi du VIH/VHC », « infection sexuellement transmissible (IST) », « accident d'exposition viral (AEV) » ou « soutien » ;
- l'âge ;
- le genre : « homme », « femme » ou « transgenre » ;
- l'orientation sexuelle : « hétérosexuel », « homosexuel » ou « bisexuel » ;
- le niveau d'études : « primaire ou collège », « CAP/BEP », « Bac », « Bac +2/4 » ou « Bac +5 ou plus » ;
- la source principale de revenus : « activité à temps complet ou partiel », « allocations sociales (RSA, AAH...) », « allocation chômage ou invalidité », « retraite », « autres revenus » ou « aucun revenu » ;
- le type de logement : « personnel (locataire ou propriétaire) », « hébergement stable famille/amis », « logement temporaire (squat, accueil de nuit, amis) » ou « sans logement » ;

- la réalisation d'un dépistage du VIH : « il y a moins d'un an », « il y a plus d'un an » ou « jamais fait » ;
- la réalisation d'un dépistage du VHC : « il y a moins d'un an », « il y a plus d'un an » ou « jamais fait » ;
- le statut VIH et/ou VHC déclaré pour les personnes ayant déjà fait un test de dépistage : « positif », « négatif » ou « inconnu car je ne suis pas allé chercher le résultat » ;
- la vaccination contre le VHB : « oui », « non », « je ne sais pas » ou « j'ai refusé le vaccin » ;
- le nombre de partenaires sexuels dans le mois écoulé : « aucun », « un seul », « de 2 à 5 », « de 6 à 10 » ou « plus de 10 » ;
- les antécédents de prise de traitement pré-exposition au VIH (PrEP) ;
- les PPA consommés, hors tabac et alcool, répartis en 10 groupes de produits avec plusieurs réponses possibles : « cannabis et apparentés », « cocaïne et apparentés », « cannabinoïde de synthèse », « cathinones (méphédrone et apparentés...) », « GHB/GBL », « stimulants de type amphotaminique et apparentés (MDMA, acide, ecstasy...) », « solvants nitrés inhalés (poppers...) », « calmants ou somnifères hors prescription », « hallucinogènes et apparentés (LSD, champignons, kétamine...) », « opiacés et apparentés hors prescription », et possibilité de citer d'autres PPA non répertoriés ;
- la consommation concomitante des PPA avec de l'alcool : « régulièrement », « occasionnellement » ou « jamais » ;
- la ou les voie(s) d'administration des PPA (plusieurs réponses possibles) : « *per os* », « nasale », « injectée », « fumée », « rectale » ;
- la fréquence d'utilisation de ces PPA au cours des rapports sexuels quelle qu'en soit la voie d'administration : « régulièrement », « occasionnellement » ou « jamais » ;
- en cas de consommation de PPA au cours des rapports sexuels, certaines pratiques sexuelles (plusieurs réponses possibles) : « utilisation du préservatif », de « *sextoys* », « partage de *sextoys* », « *fist-fucking* », « multipartenariat » (relations sexuelles en groupe) ;
- les lieux de consommation des PPA au cours des rapports sexuels : « en soirée privée », « dans un lieu extérieur (lieu de rencontres...) », « dans un établissement (sauna, *cruising bar*...) », « dans un lieu autre » ou « je ne souhaite pas répondre ».

Les réponses « plus d'un partenaire sexuel dans le mois écoulé » et/ou « préservatif pas systématique » et/ou « rapports sexuels de groupe » et/ou « *fist-fucking* » et/ou « partage de *sextoys* » et/ou « antécédent de traitement PrEP » et/ou « consommation de PPA nasale ou injectée ou rectale » étaient définies comme pratiques à risque de contamination par le VIH ou le VHC.

En cas de refus du patient de répondre à l'intégralité du questionnaire, il lui était demandé de compléter un encart simplifié comprenant le lieu de passation du questionnaire, le genre, l'année de naissance, le motif de consultation et l'orientation sexuelle.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels libres Epi-info 7 et R version 3.3.0. Les variables quantitatives ont été représentées sous forme de moyenne et d'écart-type, et les variables qualitatives sous forme de fréquence et de pourcentage. Les comparaisons en univarié ont été réalisées à l'aide du test du Chi2 ou du test exact de Fisher pour les variables qualitatives, et du t-test de Student pour les variables quantitatives. Les analyses multivariées ont été réalisées à l'aide de régressions logistiques afin d'identifier les facteurs associés à la variable d'intérêt. Les variables avec une p-valeur <0,20 en analyse univariée ont été utilisées pour la construction du modèle multivarié. Seules les variables toujours significativement associées à la variable d'intérêt avec une p-valeur <0,05 ont été gardées dans le modèle final. Les intervalles de confiance à 95% [IC95%] sont indiqués.

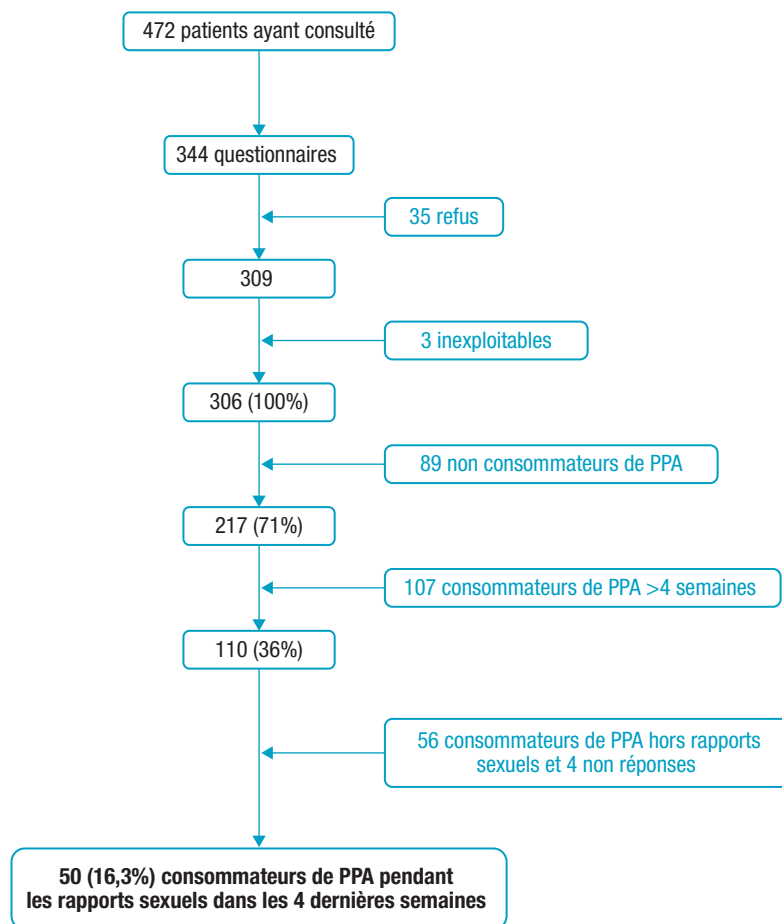
Résultats

Sur 472 personnes ayant consulté dans l'un des quatre lieux de l'étude, 344 (72,9%) ont participé : 309 (65,5%) ont rempli le questionnaire, dont 306 (64,8%) ont rendu un questionnaire exploitable (figure). La médiane d'âge était de 44 ans, avec 209 (68,3%) hommes, 91 (29,7%) femmes, 5 (1,6%) transgenres et une non réponse. On notait 173 (56,5%) hétérosexuels, 103 (33,7%) homo/bisexuels et 30 (9,8%) non répondants sur le type de sexualité. Les personnes enquêtées déclaraient être séropositives au VIH pour 157 (51,3%) d'entre elles, séronégatives pour 102 (33,3%) et de sérologie inconnue ou jamais réalisée pour 47 (15,4%). Concernant le VHC, elles étaient 41 (13,4%) à déclarer une sérologie positive, 169 (55,2%) une sérologie négative et 96 (31,4%) de sérologie inconnue ou jamais réalisée. Les motifs de consultations (plusieurs réponses possibles) étaient le suivi VIH/VHC pour 154 (50,3%) patients, le dépistage du VIH et ou des hépatites virales pour 121 (39,5%), une IST pour 36 (11,8%), un soutien pour 10 (3,3%) et un AEV pour 8 (2,6%).

Les 35 personnes ayant refusé de répondre au questionnaire ne sont pas différentes des 306 ayant accepté de le faire en ce qui concerne le lieu de consultation, le sexe, la médiane d'âge, l'orientation sexuelle et le motif de consultation.

Parmi les 306 personnes ayant rendu un questionnaire exploitable, 110 (36%) avaient consommé des PPA dans les quatre dernières semaines, dont 50 (16,3%) régulièrement ou occasionnellement au cours des rapports sexuels. Pour les 50 personnes ayant déclaré avoir régulièrement ou occasionnellement consommé des PPA au cours des rapports sexuels, les données sociodémographiques, l'orientation sexuelle, les déclarations de statuts sérologiques,

Diagramme de flux de l'étude menée chez des patients consommant des produits psychoactifs (PPA) et fréquentant des lieux de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales dans les Alpes-Maritimes (France), 2015



les PPA consommés et leur mode de consommation sont présentés dans les tableaux 1 et 2.

Les consommations de PPA au cours des rapports sexuels étaient occasionnelles pour 42 (84%) personnes et régulières pour 8 (16%). Parmi les 3 (6%) patients déclarant l'injection de PPA au cours des rapports sexuels, un seul a déclaré la pratique du « *slam* ».

Parmi les 50 consommateurs de PPA au cours des rapports sexuels, 28 (56%) déclaraient plus d'un partenaire sexuel dans le mois et 25 (50%) indiquaient une utilisation non systématique du préservatif. Sur le plan des pratiques sexuelles, les rapports sexuels en groupe concernaient 14 (28%) personnes, l'utilisation de *sextoys* 4 (8%), dont le partage pour la moitié d'entre eux, la pratique du « *fist-fucking* » 3 (6%). Par ailleurs, 8 (16%) des répondants avaient déjà bénéficié d'une PrEP. On retrouvait au moins une situation sexuelle à risque pour 41 (82%) des répondants.

Les lieux de consommation des PPA au cours des rapports sexuels étaient « en soirée privée » pour 25 (50%) des répondants, dans un lieu autre pour 6 (12%), dans un lieu extérieur pour 3 (6%), ou dans un établissement pour 1 (2%).

En analyse multivariée, la consommation de PPA au cours des rapports sexuels était plus fréquente chez

les homo/bisexuels (odds ratio, OR: 6,17 [2,23-19,62], $p=0,001$) (tableau 1) et le groupe de PPA le plus souvent consommé au cours des rapports sexuels était les stimulants/amphétamines (OR: 9,02 [3,23-29,24], $p < 0,001$) (tableau 2).

Discussion

Cette étude décrit les caractéristiques de personnes consommant des PPA au cours des rapports sexuels, rencontrées dans quatre structures de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales, et volontaires pour y participer. La population fréquentant chacune des structures est spécifique. Le groupe de patients étudié est donc un échantillonnage de convenance, ce qui limite les possibilités de comparaison avec d'autres travaux publiés. Le faible effectif de notre population introduit également un biais qui limite les possibilités de généralisation de nos résultats.

Parmi les consommateurs de PPA dans les quatre dernières semaines qui ont fréquenté l'une des structures, près de la moitié ont déclaré en avoir consommé au cours des rapports sexuels. Cela a concerné plus souvent les homo/bisexuels et les PPA consommés étaient plus fréquemment des stimulants/amphétamines. Les études publiées montrent une fréquence

Tableau 1

Facteurs sociodémographiques, sexuels et virologiques associés à la consommation de produits psychoactifs (PPA) au cours/hors des rapports sexuels dans les quatre dernières semaines chez des patients fréquentant des lieux de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales dans les Alpes-Maritimes (France), 2015

Au cours des rapports sexuels	Consommation de PPA dans les quatre dernières semaines (n=106)								
	Analyse univariée					Analyse multivariée			
		Non (n=56)		Oui (n=50)					
	[Q1 ; Q3]	Médiane	[Q1 ; Q3]	Médiane	[Q1 ; Q3]		n=97 (9 données manquantes)		
	n	n	%	n	%	p-valeur	ORa	[IC95%]	p-valeur
Âge	[24 ; 50]	37,5	[23,0 ; 51,0]	34,0	[25,0 ; 46,0]				
Sexe	105					0,008			
Homme		36	45,0	44	55,0				
Femme		18	78,3	5	21,7				
Transgenre		1	50,0	1	50,0				
Niveau d'études	104					NS			
≤ Bac		35	56,5	27	43,5				
> Bac		20	47,6	22	52,4				
Revenus	104					NS			
Activités temps complet ou partiel		25	47,2	28	52,8				
Allocations sociales (RSA/AAH)		15	62,5	9	37,5				
Allocation chômage ou invalidité		2	40,0	3	60,0				
Retraité		2	66,7	1	33,3				
Aucun revenu		7	63,6	4	36,4				
Autre		4	50,0	4	50,0				
Type de logement	105					NS			
Logement personnel (locataire ou propriétaire)		43	50,6	42	49,4				
Hébergement stable (famille/amis)		9	56,3	7	43,8				
Logement temporaire (squat, accueil de nuit, amis)		3	75,0	1	25,0				
Sans logement		0	0,0	0	0,0				
Orientation sexuelle	97					0,013			
Hétérosexuel		31	60,8	20	39,2		1		
Homo/Bisexuel		14	33,3	28	66,7		6,17	[2,23-19,62]	0,001
Homo/Bisexuelle		3	75,0	1	25,0		0,79	[0,03-8,95]	0,859
Nombres de partenaires sexuels au cours des quatre dernières semaines	106					<0,001			
Aucun		18	100,0	0	0,0				
Un seul		20	47,6	22	52,4				
2 à 5		13	40,6	19	59,4				
6 à 10		2	33,3	4	66,7				
Supérieur à 10		3	37,5	5	62,5				
Sérologie VIH	106					NS			
Positif		26	54,2	22	45,8				
Négatif		19	48,7	20	51,3				
Inconnue ou jamais réalisée		11	57,9	8	42,1				
Sérologie VHC	106					NS			
Positif		12	75,0	4	25,0				
Négatif		31	51,7	29	48,3				
Inconnue ou jamais réalisée		13	43,3	17	56,7				
Vaccination VHB	98					NS			
Oui		22	43,1	29	56,9				
Non		11	64,7	6	35,3				
Je ne sais pas		16	55,2	13	44,8				
Vaccin refusé		1	100,0	0	0,0				

ORa : odds ratio ajusté ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; NS : non significatif.

RSA : Revenu de solidarité active ; AAH : Allocation aux adultes handicapés.

Tableau 2

Facteurs addictologiques associés à la consommation de produits psychoactifs (PPA) au cours/hors des rapports sexuels dans les quatre dernières semaines chez des patients fréquentant des lieux de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales dans les Alpes-Maritimes (France), 2015

Au cours des rapports sexuels	Consommation de PPA dans les quatre dernières semaines (n=106)								
	Analyse univariée						Analyse multivariée		
	n	Non (n=56)		Oui (n=50)		p-valeur	n=97 (9 données manquantes)		
n		%	n	%	ORa		[IC95%]	p-valeur	
PPA consommés									
Cannabis	106					NS			
Non		10	55,6	8	44,4				
Oui		46	52,3	42	47,7				
Cocaïne	106					NS			
Non		31	60,8	20	39,2				
Oui		25	45,5	30	54,5				
Cathinones	106					<,001			
Non		55	61,1	35	38,9				
Oui		1	6,3	15	93,8				
GHB/GBL	106					0,004			
Non		54	58,1	39	41,9				
Oui		2	15,4	11	84,6				
Stimulants/amphétamines	106					<,001			
Non		44	67,7	21	32,3		1		
Oui		12	29,3	29	70,7		9,02	[3,23-29,24]	< 0,001
Poppers/solvants inhalés	106					0,046			
Non		31	63,3	18	36,7				
Oui		25	43,9	32	56,1				
Calmants/somnifères	106					NS			
Non		43	53,1	38	46,9				
Oui		13	52,0	12	48,0				
Hallucinogènes	106					NS			
Non		41	57,7	30	42,3				
Oui		15	42,9	20	57,1				
Opiacés	106					NS			
Non		41	49,4	42	50,6				
Oui		15	65,2	8	34,8				
Cannabinoïdes de synthèse	106					NS			
Non		55	53,9	47	46,1				
Oui		1	25,0	3	75,0				
Autre	106					NS			
Non		55	52,4	50	47,6				
Oui		1	100,0	0	0,0				
Nombre de PPA consommés	106					0,006			
1 ou 2		33	67,3	16	32,7				
3 ou plus		23	40,4	34	59,6				
Modes de consommation									
Voie injectable	106					NS			
Non		47	50,0	47	50,0				
Oui		9	75,0	3	25,0				



Tableau 2 (suite)

	Consommation de PPA dans les quatre dernières semaines (n=106)								
		Analyse univariée				Analyse multivariée			
Voie nasale	106					0,010			
Non		20	74,1	7	25,9				
Oui		36	45,6	43	54,4				
Voie fumée	106					NS			
Non		19	65,5	10	34,5				
Oui		37	48,1	40	51,9				
Voie orale	106					NS			
Non		23	59,0	16	41,0				
Oui		33	49,3	34	50,7				
Voie rectale	106					NS			
Non		55	52,9	49	47,1				
Oui		1	50,0	1	50,0				

ORa : odds ratio ajusté ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; NS : non significatif.

plus importante de consommation de PPA au cours des rapports sexuels par les homo/bisexuels^{2,22}, des consommations plus fréquentes de métamphétamine pour des motivations sexuelles³ et des liens entre consommation de métamphétamine et prises de risques sexuels, notamment en cas d'homo/bisexualité et de séropositivité pour le VIH^{2,4,33}. Les études dans la population hétérosexuelle sont moins nombreuses mais évoquent également un lien entre consommation de métamphétamine et prises de risques sexuels³⁴.

On relève des prises de risques sexuels chez plus de 4/5 des consommateurs de PPA au cours des rapports sexuels. On retrouve également dans la littérature le relâchement des comportements de prévention en cas de consommation de PPA, ainsi qu'une transmission du VIH augmentée chez les HSH ou bisexuels consommateurs de PPA avec prises de risques sexuels^{9,10}. Nous n'avons pas interrogé les pratiques sexuelles chez les personnes qui consommaient des PPA en dehors des rapports sexuels. On ne peut donc éliminer que ce nombre élevé de prises de risques sexuels dans notre échantillon soit en partie dû à des rapports sexuels plus fréquents. Il reste à vérifier l'adoption de comportements adaptés aux prises de risques sexuels. Les actions de réduction des risques sexuels restent indispensables dans notre population.

En analyse univariée, le nombre de PPA différents consommés était plus important chez les patients consommant au cours des rapports sexuels que chez ceux consommant en dehors de cette situation. Dans la littérature, le nombre de produits différents consommés a été identifié comme l'un des déterminants des prises de risques sexuels chez les HSH séropositifs pour le VIH^{10,16}. Même si dans notre étude le nombre de produits différents consommés n'était pas un facteur explicatif indépendant de la consommation au cours des rapports sexuels, il s'agit cependant d'un facteur de prise de risques sexuels dont il faut tenir compte dans les actions de réduction des risques en direction de cette population.

Dans notre étude, près de 9/10 des consommateurs de PPA au cours des rapports sexuels déclaraient un ou des modes de consommation de PPA à risque de contamination par le VIH ou le VHC. Le mode de consommation était très majoritairement intranasal, en rapport avec le type de PPA consommé. Le mode intraveineux était relevé pour 3 personnes (6%), dont une seule a déclaré des pratiques de « *slam* ». La prévalence de l'injection de PPA au cours des rapports sexuels chez les HSH séropositifs au VIH varie de 1,5% à 5% selon les différentes études publiées^{9,35}. Notre effectif de personnes consommant par voie intraveineuse étant très faible et les pratiques questionnées et les populations étant différentes de celles d'autres études, nous pouvons simplement constater que la consommation par voie intraveineuse des PPA dans le cadre des rapports sexuels, même si elle est préoccupante, est actuellement minoritaire dans notre population. En revanche, les modes de consommation déclarés sont très majoritairement à risque. À l'instar de la réduction des risques sexuels, il est nécessaire de poursuivre la promotion de l'adoption de comportements de réduction des risques de consommation de drogues. L'intervention brève en addictologie, qui est une intervention à visée comportementale intégrée à la consultation de soins primaires, a pour but de modifier les comportements de consommation, réduire les problèmes médico-psycho-sociaux et réduire les risques liés aux prises de PPA³⁶. Elle pourrait se révéler pertinente et faisable, mais doit être évaluée en termes d'efficacité, notamment dans le cadre de consultations autres que celles de soins primaires²³.

Quand il y avait prise de PPA au cours de rapports sexuels, le lieu de consommation était concentré sur la sphère privée pour plus des deux tiers des personnes ayant répondu à cette question. L'enquête de l'OFDT (Observatoire français des drogues et des toxicomanies) de 2014 par Internet sur les profils et pratiques des usagers de nouveaux produits de synthèse retrouvait que 60% de ces personnes consommaient dans la sphère privée¹⁴. Les stratégies

d'approche des usagers telles que les interventions en milieu festif ou dans des lieux dédiés comme les Centres d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues (CAARUD) doivent s'adapter à cette donnée en élaborant de nouvelles modalités d'intervention.

Le statut VIH déclaré dans notre population n'intervient pas dans la consommation de PPA au cours des rapports sexuels. Or, les données recueillies en France, en Espagne, en Grande-Bretagne et aux États-Unis entre 2001 et 2012 suggèrent un lien entre le statut VIH, notamment des HSH, et la consommation de PPA^{9,10,16}. Elles montrent que les HSH séropositifs pour le VIH sont davantage consommateurs de PPA que les HSH séronégatifs, notamment de drogues dites « récréatives » telles que le cannabis, les poppers, la cocaïne, le GHB/GBL⁹. Dans notre échantillon, près d'un patient sur six déclarait ne pas avoir réalisé de dépistage ou ne pas connaître son statut vis-à-vis du VIH. Les informations que nous avons recueillies sur la sérologie VIH étant déclaratives comme dans certaines études¹⁰, il pourrait y avoir un biais de sous-déclaration du statut VIH. De plus, près de quatre consultations sur 10 ont été réalisées pour un dépistage du VIH/VHC, ce qui peut également contribuer à une sous-estimation du nombre de personnes séropositives au VIH.

Nous avons interrogé nos patients sur l'ensemble des PPA pouvant avoir un impact sur le comportement et leur association éventuelle avec l'alcool. Certains travaux ont ce type d'approche alors que d'autres ciblent plus particulièrement des produits comme la métamphétamine ou des groupes de produits comme les NPS dans le cadre du « chemsex »^{9,23}. De même, pour décrire au mieux les consommations actuelles de PPA, nous avons distingué les consommations de PPA dans le mois écoulé des consommations antérieures. Les périodes de prise de PPA étudiées dans la littérature vont de la dernière prise à plus de 12 mois^{9,14,16}. De ce fait, les prévalences des consommations de PPA relevées, dont les NPS, sont hétérogènes. Elles sont aussi reliées aux structures sociodémographiques différentes des populations étudiées et aux moyens et lieux de recueil de données (Internet, centre de soins, milieu festif...)¹².

L'auto-questionnaire a été choisi pour éviter un biais de sous-déclaration lié au face à face avec un enquêteur, notamment sur les pratiques sexuelles et les consommations de PPA. Cela a pu induire un biais de compréhension sur l'ensemble du questionnaire, inhérent à ce type de méthodologie, qui permettrait d'expliquer en partie le taux de réponses et les données manquantes pour certaines questions.

Conclusion

La consommation de PPA au cours des rapports sexuels associée à des prises de risques sexuels et/ou liée à l'usage de drogues est importante dans notre population. Cela justifie des programmes d'éducation pour la santé associant la réduction des risques sexuels et ceux liés à l'usage de PPA. Les consultations de PrEP pourraient en être l'un des lieux privilégiés. ■

Remerciements

À R. Fabre, I. Perbost, V. Rio, L. Blanckeman, M. Borghi, B. Nisi, T. Mira, V. Martinez et M.L. Onimus (CHU de Nice), F. Excoffon (Association Aides et COREVIH PACA-Est, Nice), S. Bréaud et V. Dagonneau (COREVIH PACA-Est, Nice) et N. Montagne (Centre Hospitalier de Cannes).

Références

- [1] Koblin BA, Husnik MJ, Colfax G, Huang Y, Madison M, Mayer K, *et al.* Risk factors for HIV infection among men who have sex with men. *AIDS*. 2006;20(5):731-9.
- [2] Halkitis PN, Fischgrund BN, Parsons JT. Explanations for methamphetamine use among gay and bisexual men in New York City. *Subst Use Misuse*. 2005;40(9-10):1331-45.
- [3] Schilder AJ, Lampinen TM, Miller ML, Hogg RS. Crystal methamphetamine and ecstasy differ in relation to unsafe sex among young gay men. *Can J Public Health*. 2005;96(5):340-3.
- [4] Chakraborty A, McManus S, Brugha TS, Bebbington P, King M. Mental health of the non-heterosexual population of England. *Br J Psychiatry*. 2011;198(2):143-8.
- [5] Hunter LJ, Dargan PI, Benzie A, White JA, Wood DM. Recreational drug use in men who have sex with men (MSM) attending UK sexual health services is significantly higher than in non-MSM. *Postgrad Med J*. 2014;90(1061):133-8.
- [6] Leobon A, Velter A, Engler K, Drouin MC, Otis J. A relative profile of HIV-negative users of French websites for men seeking men and predictors of their regular risk taking: a comparison with HIV-positive users. *AIDS Care*. 2011;23(1):25-34.
- [7] De Ryck I, Van Laeken D, Noestlinger C, Platteau T, Colebunders R. The use of erection enhancing medication and party drugs among men living with HIV in Europe. *AIDS Care*. 2013;25(8):1062-6.
- [8] Brogan K, Lux J. Management of common psychiatric conditions in the HIV-positive population. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2009;6(2):108-15.
- [9] Velter A, Barin F, Bouyssou A, Guinard J, Léon L, Le Vu S, *et al.* HIV prevalence and sexual risk behaviors associated with awareness of HIV status among men who have sex with men in Paris, France. *AIDS Behav*. 2013;17(4):1266-78.
- [10] Folch C, Munoz R, Zaragoza K, Casabona J. Sexual risk behaviour and its determinants among men who have sex with men in Catalonia, Spain. *Euro Surveill*. 2009;14(47) pii 19415.
- [11] Stuart D. Sexualized drug use by MSM: background, current status and response. *HIV Nursing*. 2013; 123:6-10.
- [12] Rapport européen sur les drogues. Tendances et évolution. *Lisbonne: Observatoire européen des drogues et des toxicomanies; 2016.* 84p <http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2637/TDAT16001FRN.pdf>
- [13] Cadet-Taïrou A, Gandilhon M, Lahaie E. Phénomènes marquants et émergents en matière de drogues illicites (2010-2011). *Tendances (OFDT)*. 2012;(78):1-6. <https://www.ofdt.fr/publications/collections/periodiques/lettre-tendances/phenomenes-marquants-emergents-en-matiere-de-drogues-illicites-2010-2011-tendances-78-fevrier-2012/>
- [14] Cadet-Taïrou A. Profils et pratiques des usagers de nouveaux produits de synthèse. *Tendances (OFDT)*. 2016;(108):1-8. <http://www.ofdt.fr/publications/collections/periodiques/lettre-tendances/profils-et-pratiques-des-usagers-de-nouveaux-produits-de-synthese-tendances-108-avril-2016/>
- [15] Nefau T, Martinez M. Nouveaux produits de synthèse identifiés en France depuis 2000. Note d'information Sintés actualisée le 1er juin 2015. [Internet]. La Plaine Saint-Denis: Observatoire français des drogues et des toxicomanies. 3 p. https://www.ofdt.fr/BDD/sintes/ir_140831_nps.pdf

- [16] Daskalopoulou M, Rodger A, Phillips AN, Sherr L, Speakman A, Collins S, *et al.* Recreational drug use, poly-drug use, and sexual behaviour in HIV-diagnosed men who have sex with men in the UK: results from the cross-sectional ASTRA study. *Lancet HIV*. 2014;1(1):e22-31.
- [17] Elliott S, Evan J. A 3-year review of new psychoactive substances in casework. *Forensic Sci Int*. 2014;243:55-60.
- [18] Moore K, Dargan PI, Wood DM, Measham F. Do novel psychoactive substances displace established club drugs, supplement them or act as drugs of initiation? The relationship between mephedrone, ecstasy and cocaine. *Eur Addict Res*. 2013;19(5):276-82.
- [19] Freeman TP, Morgan CJ, Vaughn-Jones J, Hussain N, Karimi K, Curran HV. Cognitive and subjective effects of mephedrone and factors influencing use of a 'new legal high'. *Addiction*. 2012;107(4):792-800.
- [20] McCall H, Adams N, Mason D, Willis J. What is chemsex and why does it matter? *BMJ*. 2015;351:h5790.
- [21] Foureur N, Fournier S, Jauffret-Roustide M, Labrouve V, Pascal X, Quatremère G, *et al.* Slam. Première enquête qualitative en France. *Pantin: Aides*; 2013. 60 p. https://eurotox.org/wp/wp-content/uploads/FR_SLAM.pdf
- [22] Heiligenberg M, Wermeling PR, van Rooijen MS, Urbanus AT, Speksnijder AG, Heijman T, *et al.* Recreational drug use during sex and sexually transmitted infections among clients of a city sexually transmitted infections clinic in Amsterdam, the Netherlands. *Sex Transm Dis*. 2012;39(7):518-27.
- [23] Li J, McDaid LM. Alcohol and drug use during unprotected anal intercourse among gay and bisexual men in Scotland: what are the implications for HIV prevention? *Sex Transm Infect*. 2014 Mar;90(2):125-32.
- [24] Melendez-Torres GJ, Hickson F, Reid D, Weatherburn P, Bonell C. Findings from within-subjects comparisons of drug use and sexual risk behaviour in men who have sex with men in England. *Int J STD AIDS*. 2017;28(3):250-8.
- [25] Fournier S, Escots S. Les milieux festifs gays : des usages spécifiques ? In: Costes JM (dir). *Les usages de drogues en France depuis 1999 vus au travers du dispositif TREND*. La Plaine Saint-Denis: Observatoire français des drogues et des toxicomanies; 2010. p. 106-13. <https://www.ofdt.fr/publications/collections/rapports/rapports-d-etudes/rapports-detudes-ofdt-parus-en-2010/les-usages-de-drogues-illicites-en-france-depuis-1999-vus-au-travers-du-dispositif-trend-fevrier-2010/>
- [26] O'Byrne P, Holmes D. Drug use as boundary play: a qualitative exploration of gay circuit parties. *Subst Use Misuse*. 2011;46(12):1510-22.
- [27] Vosburgh HW, Mansergh G, Sullivan PS, Purcell DW. A review of the literature on event-level substance use and sexual risk behavior among men who have sex with men. *AIDS Behav*. 2012;16(6):1394-410.
- [28] Law R, Schier J, Martin C, Chang A, Wolkin A; Centers for Disease Control (CDC). Notes from the Field: Increase in Reported Adverse Health Effects Related to Synthetic Cannabinoid Use – United States, January–May 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(22):618-9.
- [29] Prosser JM, Nelson LS. The toxicology of bath salts: a review of synthetic cathinones. *J Med Toxicol*. 2012;8(1):33-42.
- [30] Dart RC, Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR, Seifert SA, Heard SE, *et al.* Poisoning in the United States: 2012 emergency medicine report of the National Poison Data System. *Ann Emerg Med*. 2015;65(4):416-22.
- [31] Giese C, Igoe D, Gibbons Z, Hurley C, Stokes S, McNamara S, *et al.* Outbreak control team. Injection of new psychoactive substance snow blow associated with recently acquired HIV infections among homeless people who inject drugs in Dublin, Ireland, 2015. *Euro Surveill*. 2015;20(40).
- [32] Centre d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance – Addictovigilance. Décès en relation avec l'abus de médicaments et de substances. Principaux résultats enquêtes DRAMES 2014 et DRAMES 2015. [Internet]. Grenoble: CEIP-A. <http://ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Pharmacodépendance-Addictovigilance/Outils-de-surveillance-et-d-evaluation-Resultats-d-enquetes/offset/5>
- [33] Leobon A, Velter A, Engler K, Drouin MC, Otis J. A relative profile of HIV-negative users of French websites for men seeking men and predictors of their regular risk taking: a comparison with HIV-positive users. *AIDS Care*. 2011;23(1):25-34.
- [34] Hittner JB. Meta-analysis of the association between methamphetamine use and high-risk sexual behavior among heterosexuals. *Psychol Addict Behav*. 2016;30(2):147-57.
- [35] L'Yavanc T, Hamidi M, Missonier R, Pialoux G. Évolution de la pratique du « Slam » chez les HSH séropositifs pour le VIH entre 2013 et 2016. Poster P21. XVIIe Congrès de la Société française de lutte contre le sida; 6 et 7 octobre 2016, Montpellier, France. <http://www.sfls.aei.fr/ckfinder/userfiles/files/Formations/JourneesNationales/2016/Programme-SFLS-2016.pdf>
- [36] Whitlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am J Prev Med*. 2002;22(4):267-84.

Citer cet article

Prouvost-Keller B, Naqvi A, Joulié A, Cua E, Pradier C, Roger PM. Caractéristiques et facteurs de risque de consommation de produits psychoactifs au cours des relations sexuelles de patients fréquentant des lieux de dépistage ou de prise en charge du VIH et des hépatites virales dans le Sud-Est de la France en 2015. *Bull Epidémiol Hebd*. 2017;(21):455-63. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/21/2017_21_3.html