Epidémiologie de la rougeole en France et en Europe

27ème Journée du GERES, Bichat, Paris, 15/03/2019

Denise Antona, Direction des maladies infectieuses
Santé publique France

Agent pathogène

Le virus

Virus enveloppé à ARN, genre morbillivirus, famille Paramyxoviridae

L'enveloppe contient une hémagglutinine (H) et une protéine de fusion (F)
→ fixation et pénétration du virus dans cellule hôte

AC contre H sont protecteurs

Env. 20 génotypes différents, ces différences n'agissant pas sur efficacité protectrice des vaccins actuels

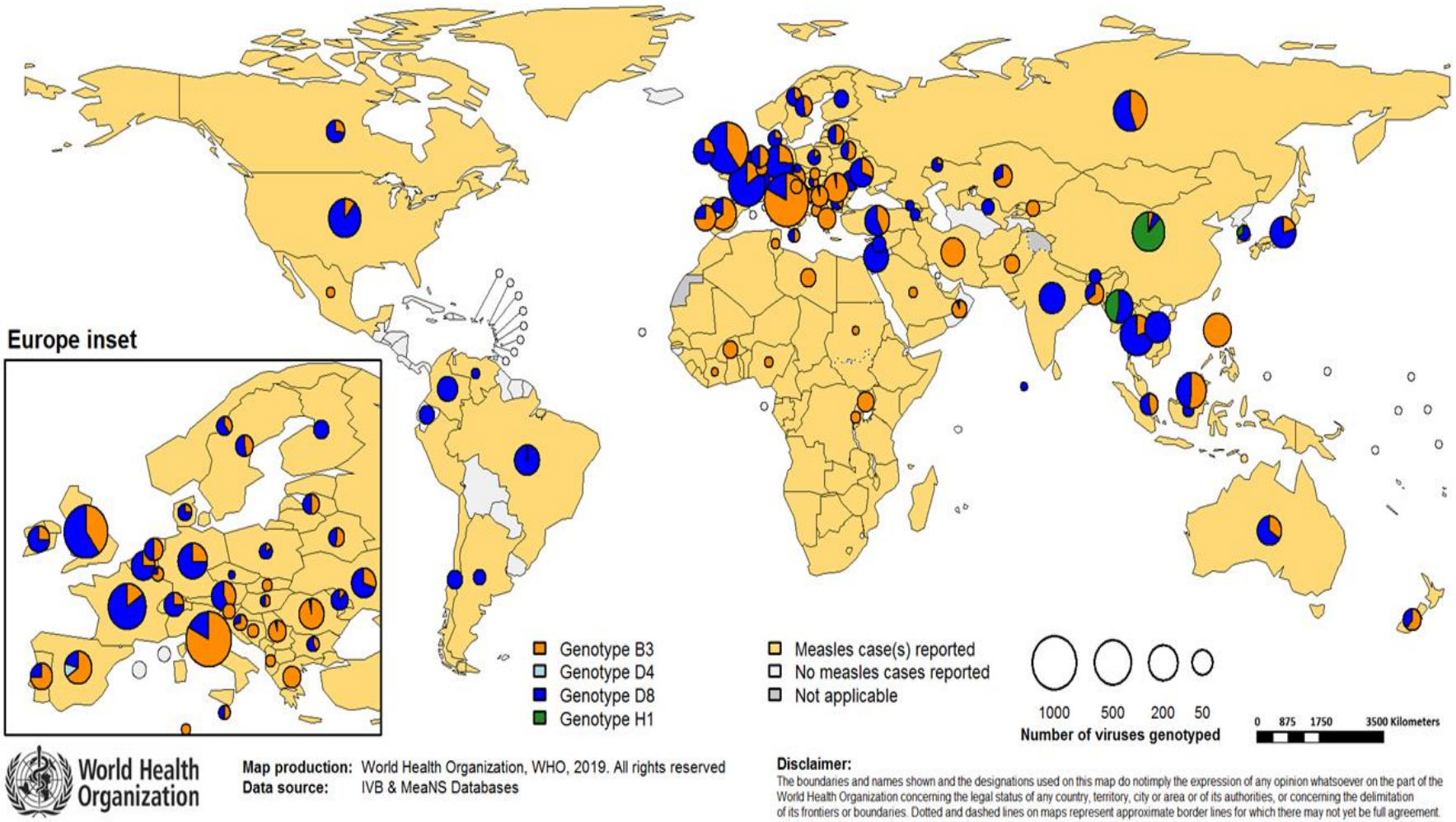
Importance de la réponse de l'hôte : interférons

Virus immunosuppresseur

Lymphopénie T&B, réponse TH1 diminuée

Distribution mondiale des génotypes du virus de la rougeole en 2018

Santé publique France



Transmission

Maladie hautement contagieuse, transmission interhumaine

Un seul virus, réservoir strictement humain

→ Éradication envisageable

Contagiosité

Les porteurs sains ne sont pas connus.

Les malades sont contagieux par la voie respiratoire : gouttelettes infectées au moment de la toux

Indirecte possible

Taux d'attaque : 90% (varicelle : 60%, oreillons : 31%)

La pénétration du virus a lieu au niveau de la muqueuse nasale et peut être aussi conjonctivale.

Trois phases

Incubation silencieuse : 10 jours (7-15)

→ Multiplication virale : cellules muqueuses puis tissu lymphatique

Invasion : 3-4 jours = catarrhe et virémie (T° >= 39°)

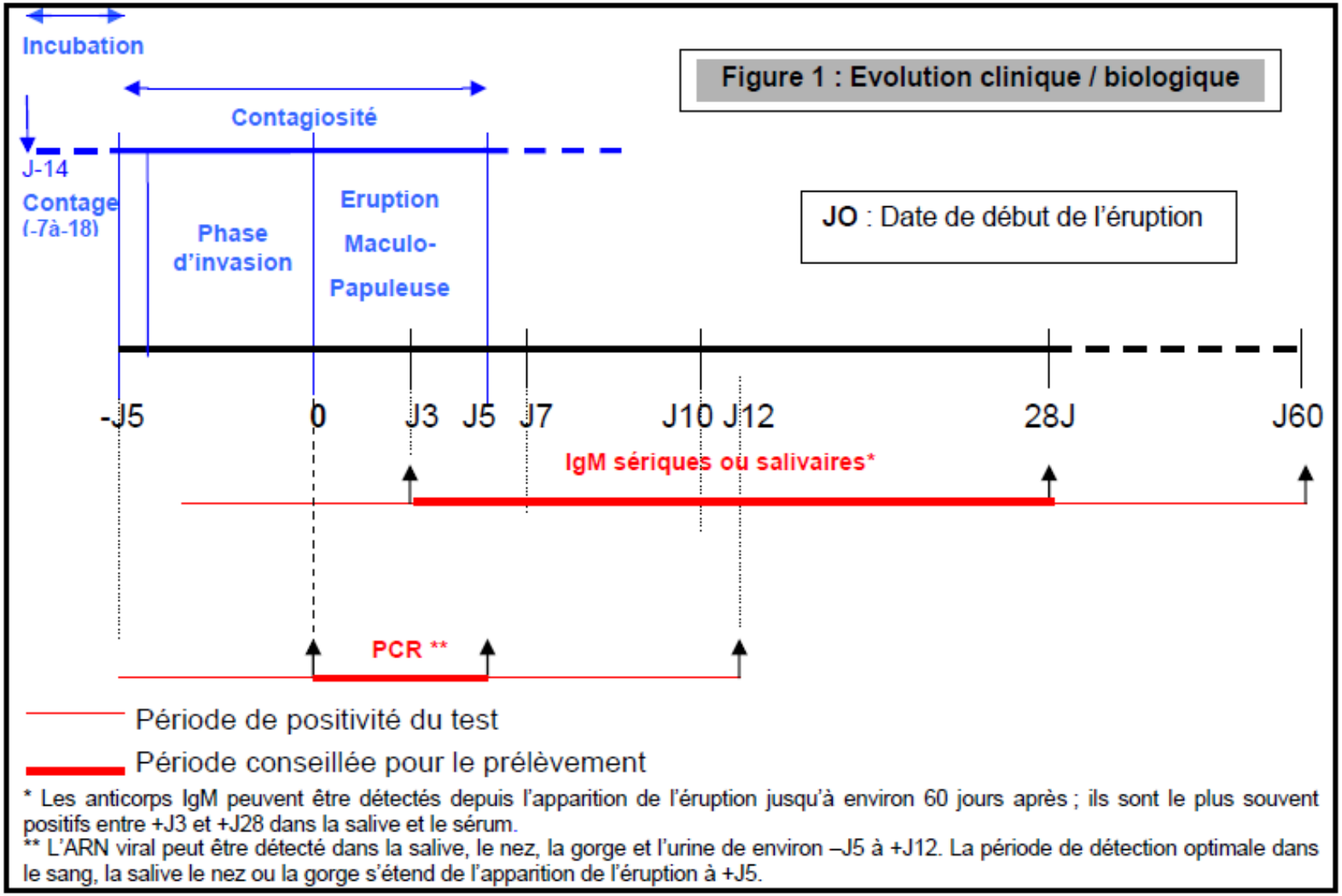
- Multiplication virale locale respiratoire
- Diffusion virémique vers la peau, l'arbre respiratoire, le foie et le système nerveux central
- Contagiosité respiratoire +++

Phase d'état éruptive : 7 jours

- Éruption maculo-papuleuse plus ou moins confluente avec intervalles de peau saine.
- Descendante en trois jours de la tête vers les pieds

Contagiosité et diagnostic

Santé publique France



* Les anticorps IgM peuvent être détectés depuis l'apparition de l'éruption jusqu'à environ 60 jours après ; ils sont le plus souvent positifs entre +J3 et +J28 dans la salive et le sérum.

** L'ARN viral peut être détecté dans la salive, le nez, la gorge et l'urine de environ –J5 à +J12. La période de détection optimale dans le sang, la salive le nez ou la gorge s'étend de l'apparition de l'éruption à +J5.

Complications de la rougeole

Dues au virus

- Respiratoires: otites, laryngites, bronchopneumonies, pneumopathies à cellules géantes
- Ophtalmologiques : conjonctivite, kératite
- Neurologiques : encéphalites (aiguës, subaiguës, PESS)

Secondaires à la surinfection bactérienne

- Respiratoires : otites, laryngotrachéites, bronchopneumonies
- Ophtalmologiques

Liées à la malnutrition (pays en développement)

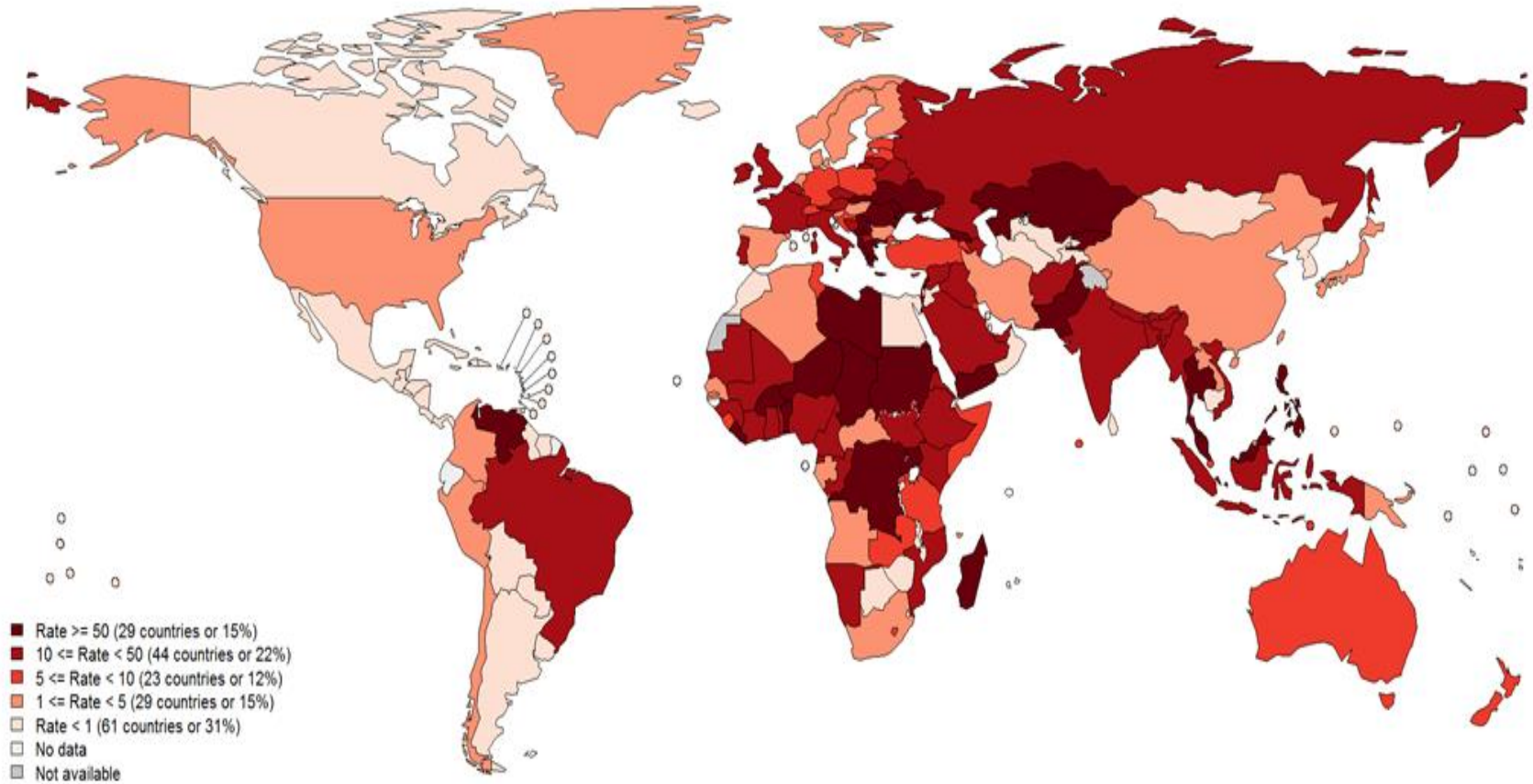
Pourquoi vacciner….

- 110 000 décès estimés en 2017 dans le monde
- Plus de 95% des décès par rougeole surviennent dans des pays à revenu faible dont l'infrastructure sanitaire est fragile (létalité jusqu'à 10%)
- Souvent bénigne, mais peut entraîner des complications sévères (notamment quand malnutrition, avitaminose A ou état d'immunodéficience)
- La mortalité rougeoleuse a diminué de 80 % entre 2000 et 2017 au niveau mondial, soit 21,1 millions de décès évités par la vaccination
- En 2017, environ 85% des enfants dans le monde (73% en 2000) ont reçu une dose de vaccin anti-rougeoleux avant l'âge de 1 an

(source: OMS)

Distribution de l'incidence de la rougeole (par million d'hab) données OMS, année 2018

Santé publique France



World Health Organization

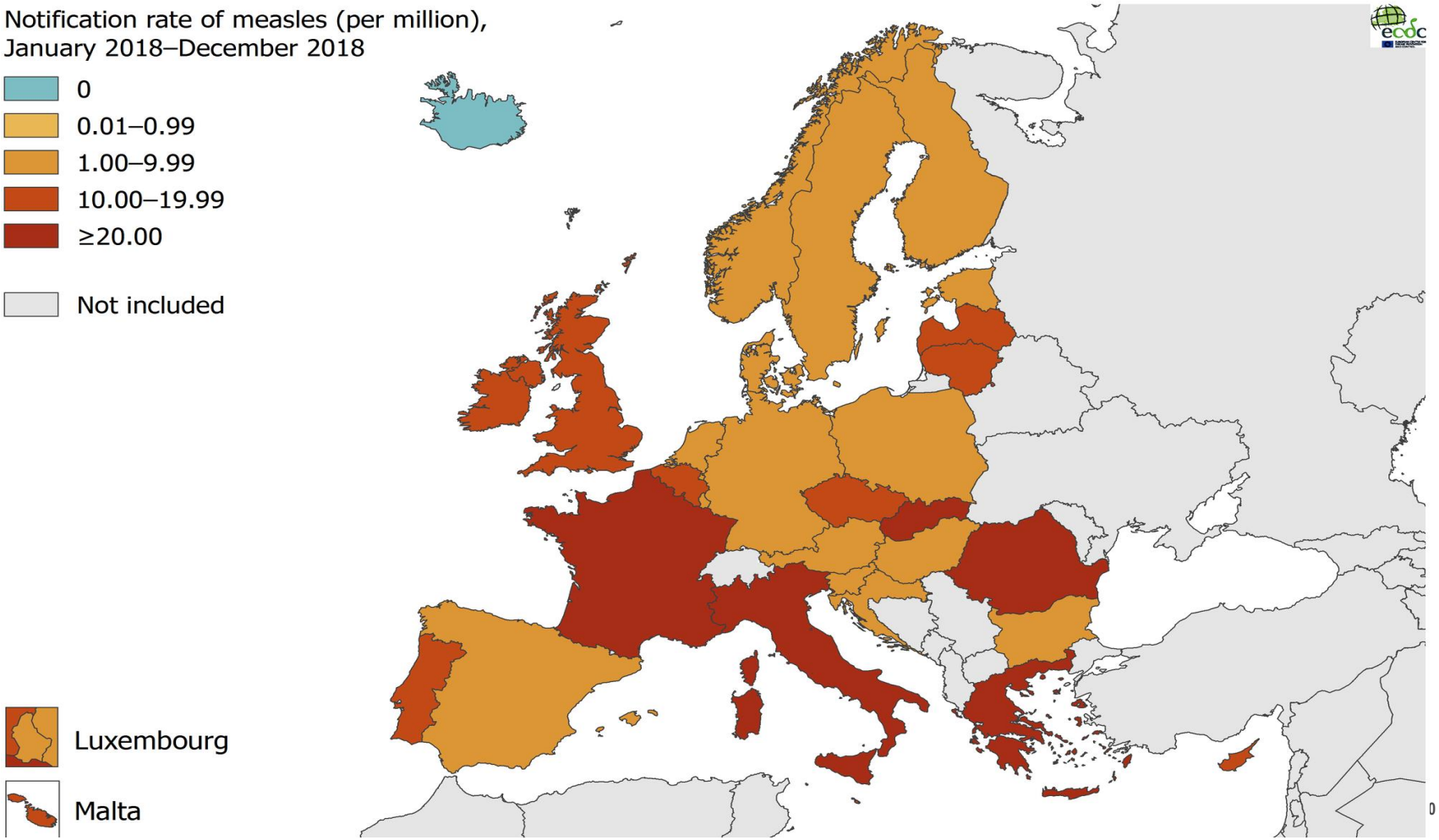
Map production: World Health Organization, WHO, 2019. All rights reserved
Data source: IVB Database

Disclaimer:
The boundaries and names shown and the designations used on this map do notimply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Epidémiologie de la rougeole en Europe en 2018 *(données ECDC, provisoires au 06/02/2019)*

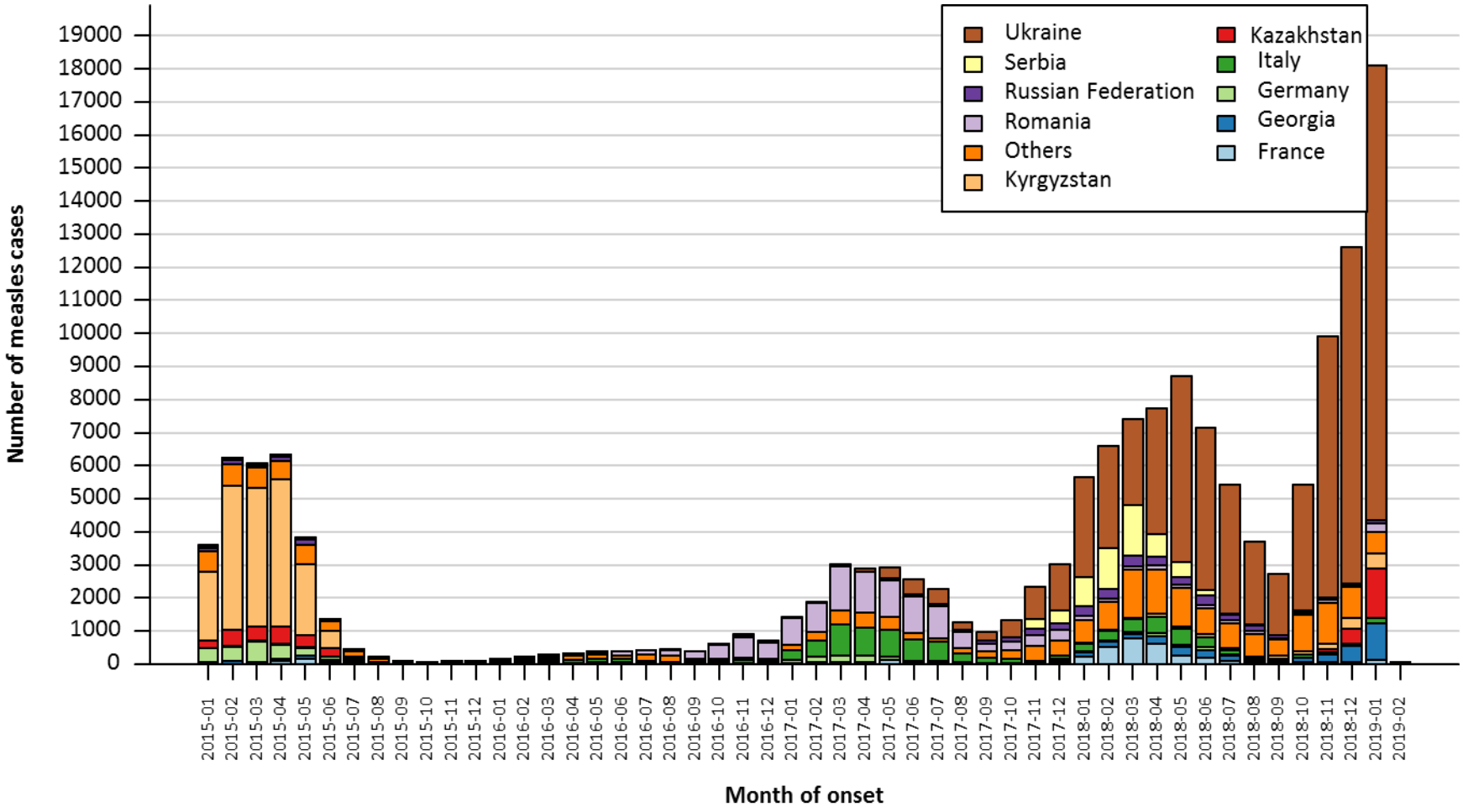
Santé publique France

- Pays ECDC rapportant le plus de cas en 2018 : Roumanie (5316 cas), France (2921 cas), Italie (2517 cas), Grèce (2293 cas), et 34 décès dont Roumanie (22), Italie (7), France (3) et Grèce (2).



Distribution du nombre de cas déclarés de rougeole, par pays Europe, du 1er janvier 2015 au 31 janvier 2019

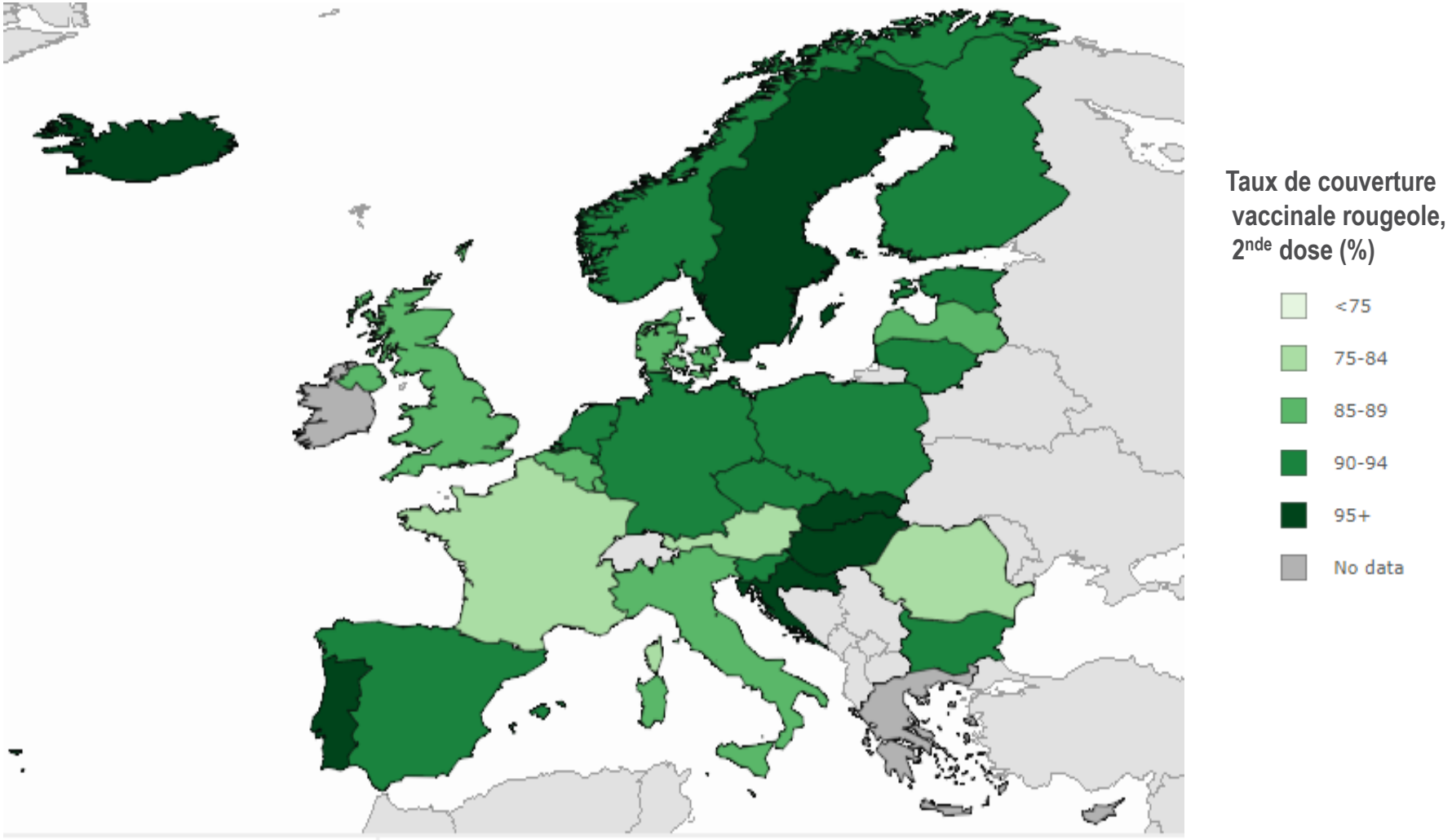
Santé publique France



Source OMS Europe: données provisoires au 01/03/2019

Couverture vaccinale anti-rougeoleuse à 2 ans par pays (2 doses), Europe 2017 *(source: ECDC au 30/10/2018)*

Santé publique France



Rougeole: plan d ’élimination OMS

Maladie théoriquement éradicable

Vaccin efficace (85%-95%), abordable

Peu de contre-indications

Réservoir strictement humain

Cas asymptomatiques ou atypiques peu fréquents

Protection vaccinale de longue durée

Elimination de la maladie

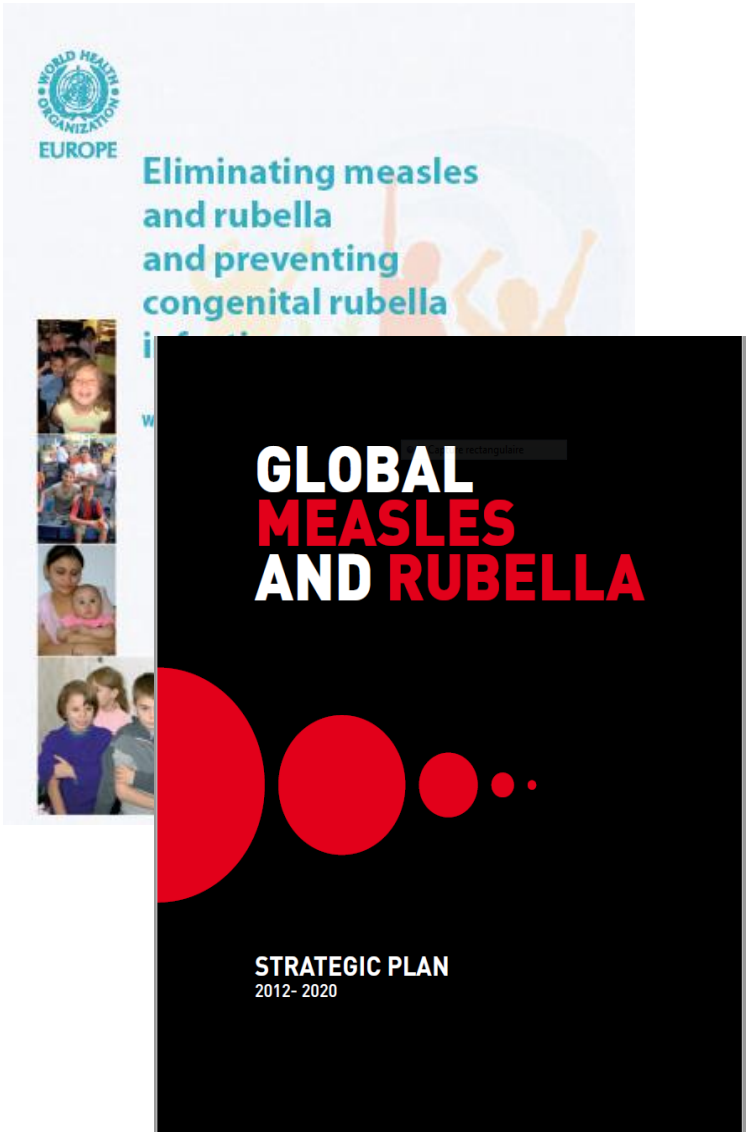
Au niveau régional

Arrêt de la transmission du virus

Propagation secondaire à un cas importé est limitée et cesse d’elle-même

Taux d’incidence < 1 cas / 1 000 000 habitants

Couverture vaccinale 2 doses > 95%



Evolution du calendrier vaccinal rougeole

Santé publique France

Introduction dans le calendrier vaccinal du nourrisson en 1983 (rougeole-rubéole), en 1986 (ROR)

Introduction de la 2nde dose en 1996 (11-13 ans) puis 1997 (3-6 ans)

Plan national d'élimination de la rougeole : 2005

1ère dose ROR à 12 mois et 2nde dose ROR à 13-24 mois

Rattrapage chez les sujets nés depuis 1980

Objectifs (2010) de couverture vaccinale à:
- 24 mois : **≥ 95% pour 1 dose** et **≥ 80% pour 2 doses**
- 6 ans : **≥ 90% pour 2 doses**

Avril 2011: 2 doses de vaccin pour tout sujet né depuis 1980

Avril 2013: 1ère dose ROR à 12 mois (quelque soit le mode de garde) et 2nde dose ROR entre 16 et 18 mois

Janvier 2018: vaccination obligatoire chez le nourrisson

Données de couverture vaccinale et de sero-épidémiologie (1)

- Une couverture vaccinale insuffisante chez les nourrissons pour les 2 doses (90% et 80% respectivement)
- Une couverture vaccinale qui atteint l'objectif de 95 % pour la première dose chez l'enfant d'âge scolaire mais insuffisante pour la seconde dose

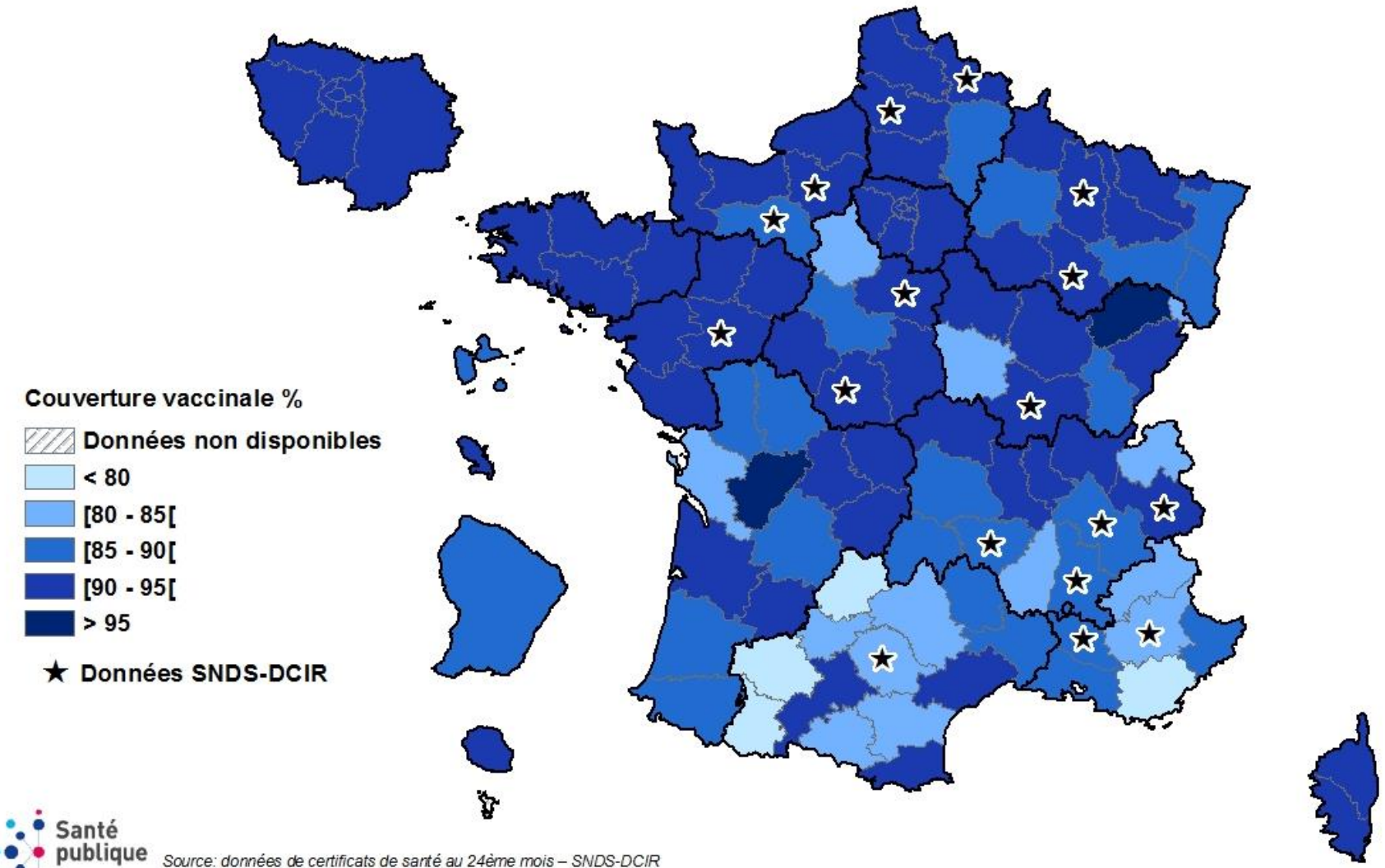
Âge	Année de mesure	Couverture 1ère dose	Couverture 2nde dose
24 mois	2016	90.3%	80,1%
6 ans	2012-13	96%	83%
11 ans	2014-15	98%	93%

- Une hétérogénéité géographique importante

Couverture vaccinale anti-rougeoleuse à 2 ans par département (1 dose), France 2016

Santé publique France

(données des certificats de santé 2016, complétées des données SNDS-DCIR pour les départements sans données CS)



Santé publique France

Source: données de certificats de santé au 24ème mois – SNDS-DCIR
Date de création de la carte: avril 2018

Données de couverture vaccinale et de sero-épidémiologie (2)

Santé publique France

- Une couverture vaccinale insuffisante chez les nourrissons pour les 2 doses
- Une couverture vaccinale qui atteint l'objectif de 95 % pour la première dose chez l'enfant d'âge scolaire mais insuffisante pour la seconde dose

Âge	Année de mesure	Couverture 1ère dose	Couverture 2nde dose
24 mois	2016	90.3%	80,1%
6 ans	2012-13	96%	83%
11 ans	2014-15	98%	93%

- Une hétérogénéité géographique importante

- Des taux de séronégativité élevés chez adolescents et jeunes adultes : 9.2 % entre 18 et 32 ans, France métropolitaine (source Enquête SpF/EFS 2013)

Résultats de séroprévalence de la rougeole,
enquête InVS-EFS 2013 chez les donneurs de sang (n=4643)

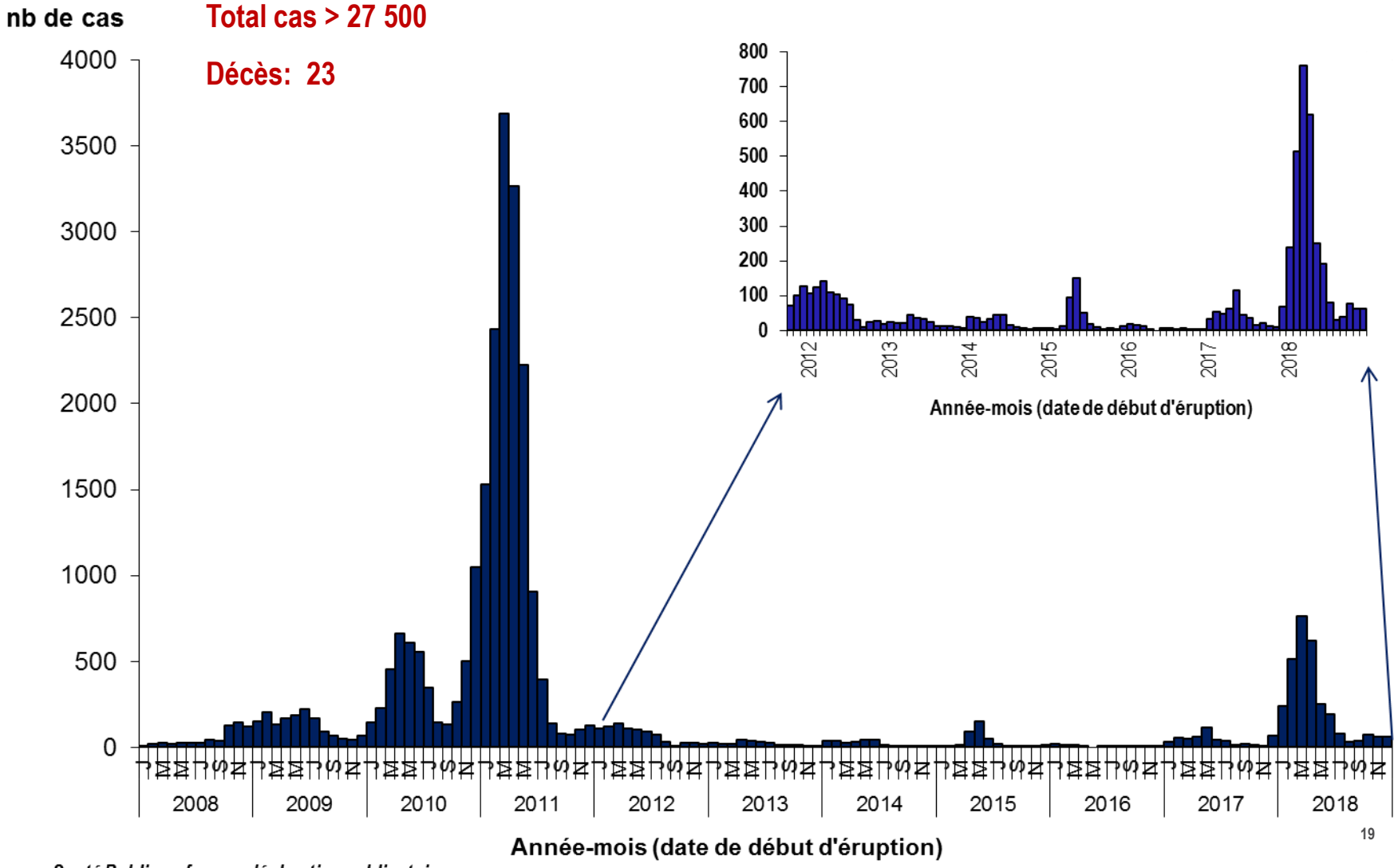
Santé publique France

Rougeole	% négatifs	IC à 95%
Global	9,2	7,9 – 10,7
Classes d'âge		
18-25 ans	10,0	8,3 – 12,1
26-32 ans	8,5	7,9 – 10,7
Sexe		
Hommes	9,5	7,7 – 11,6
Femmes	9,0	7,3 – 11,1
Inter-région de résidence		
IR1 (IDF)	11,2	8,2 – 15,0
IR2 (Nord-Ouest)	7,6	5,5 – 10,4
IR3 (Nord-Est)	10,9	8,1 – 14,6
IR4 (Sud-Est)	7,0	5,1 – 9,5
IR5 (Sud-Ouest)	9,6	6,1 – 14,8
Diplôme		
< BAC	8,8	6,0 – 13,7
BAC-BEP	9,2	7,4 – 11,4
BAC + 2	9,1	7,3 – 11,4

Source: Antona et al, Epid & Infect 2019 http://dx.doi.org/10.1017/S0950268819000050

Cas de rougeole par mois
Déclaration obligatoire, France, 01/ 01/ 2008 – 31/ 12/ 2018

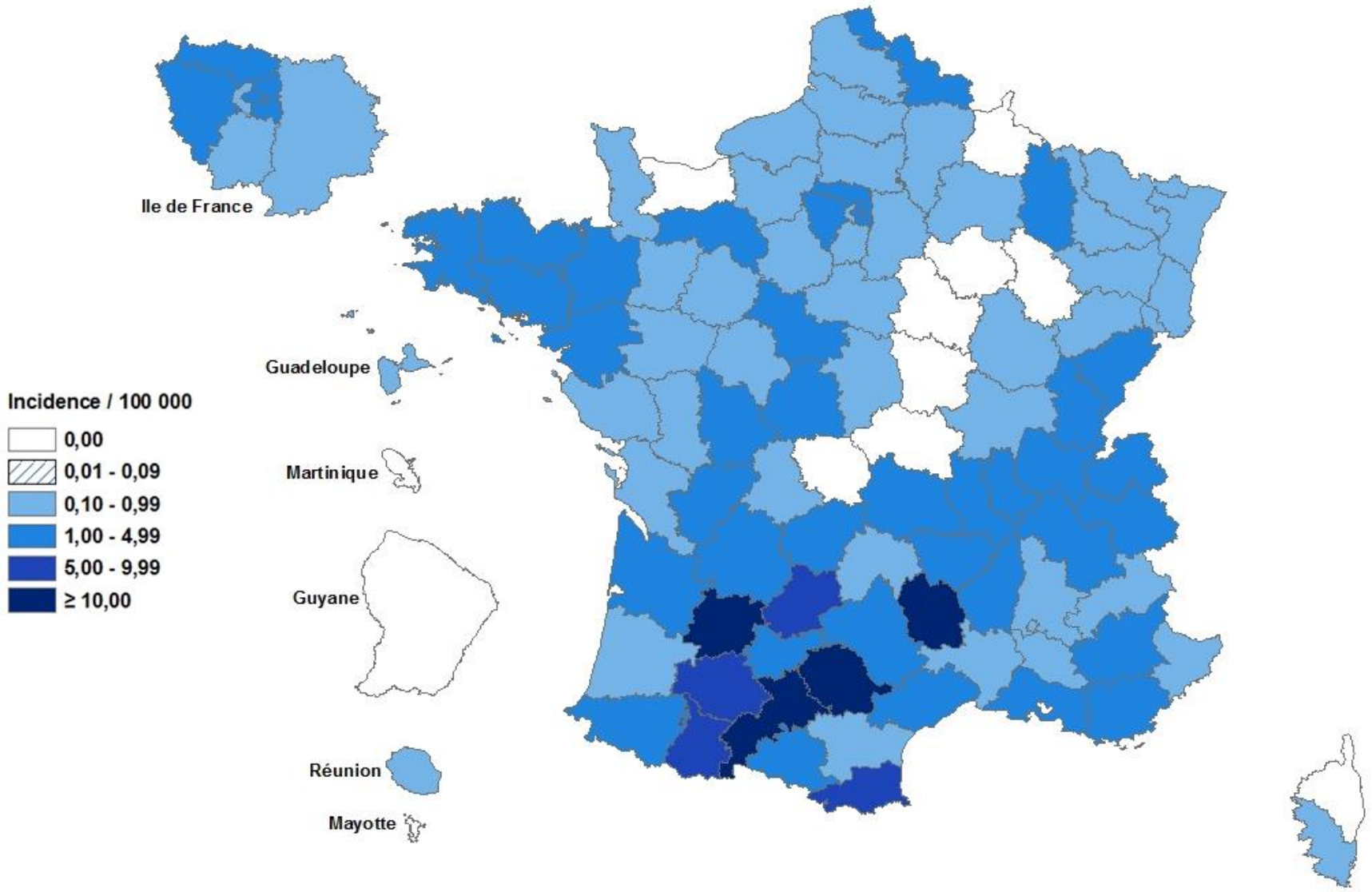
Santé publique France



Source: Santé Publique france, déclarations obligatoires

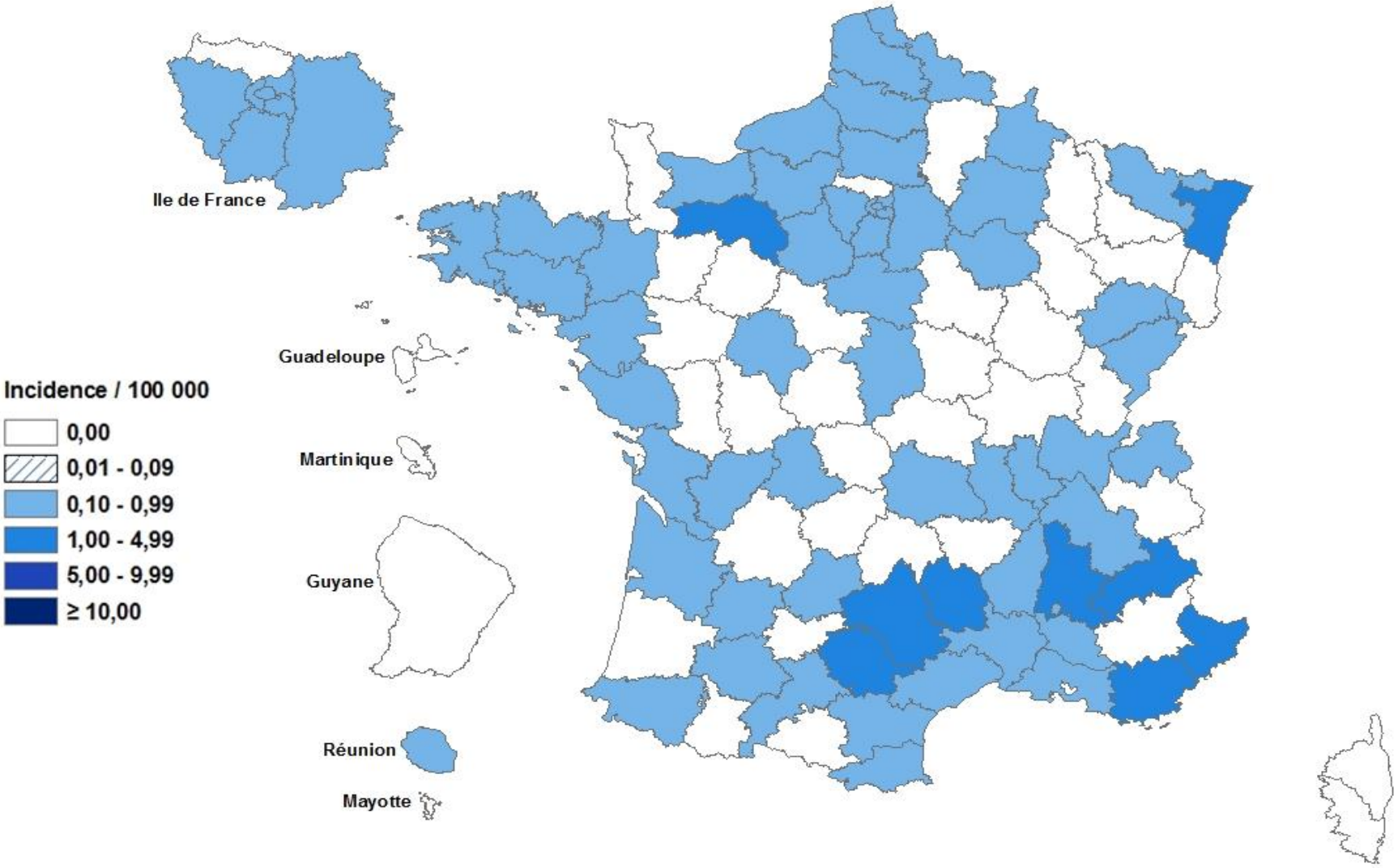
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2012 *(n = 860)*

Santé publique France



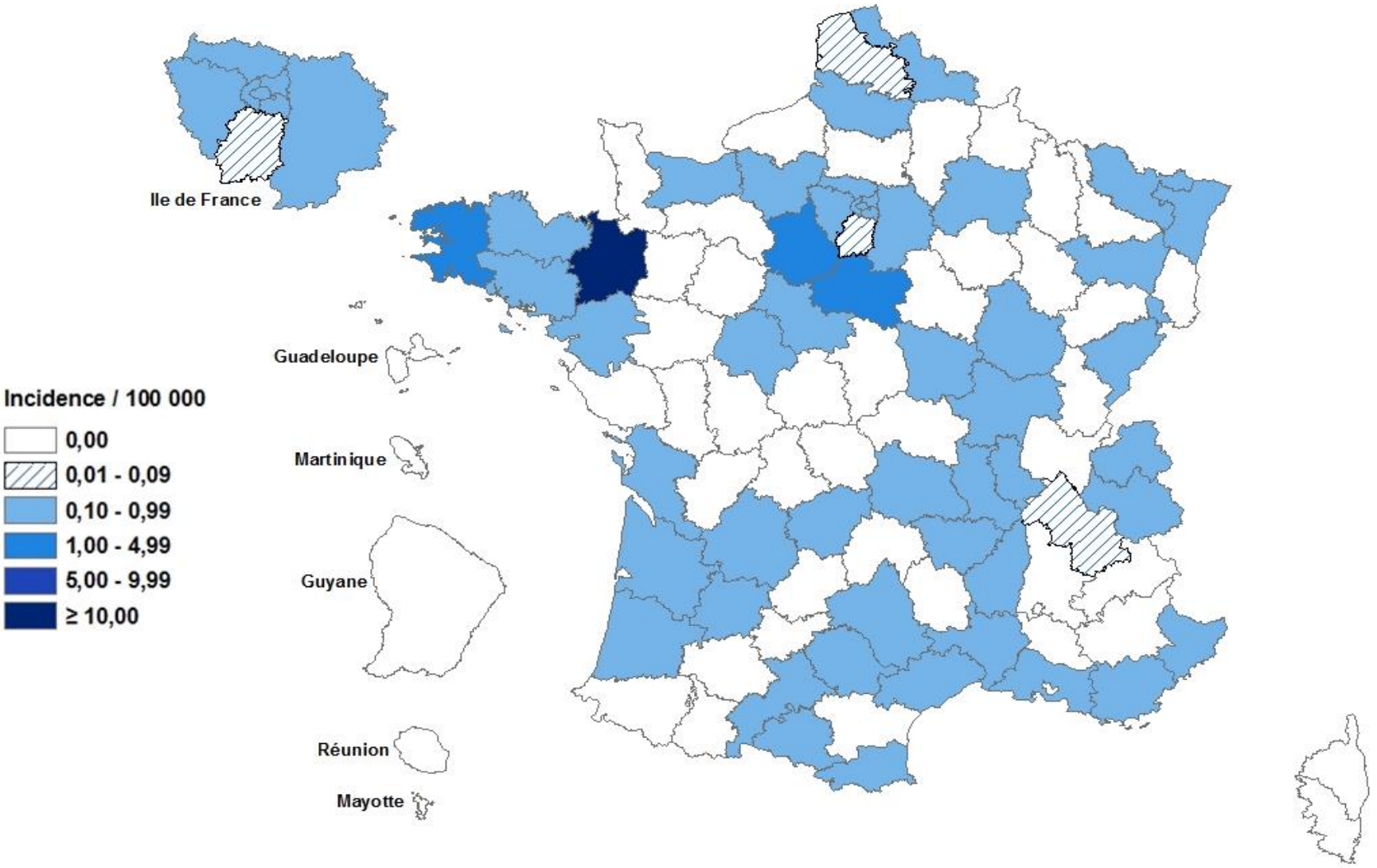
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2013 *(n = 259)*

Santé publique France



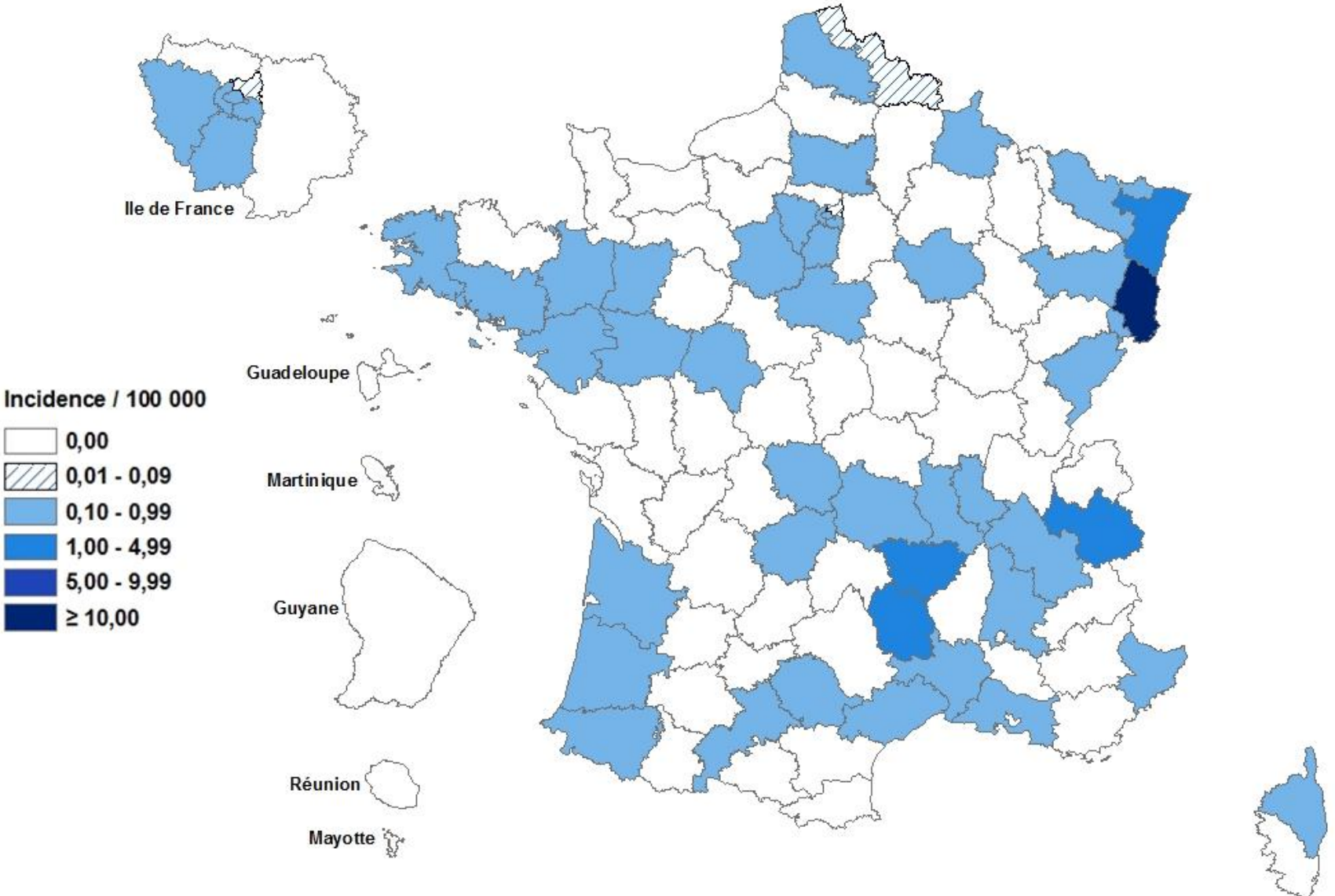
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2014 *(n = 267)*

Santé publique France



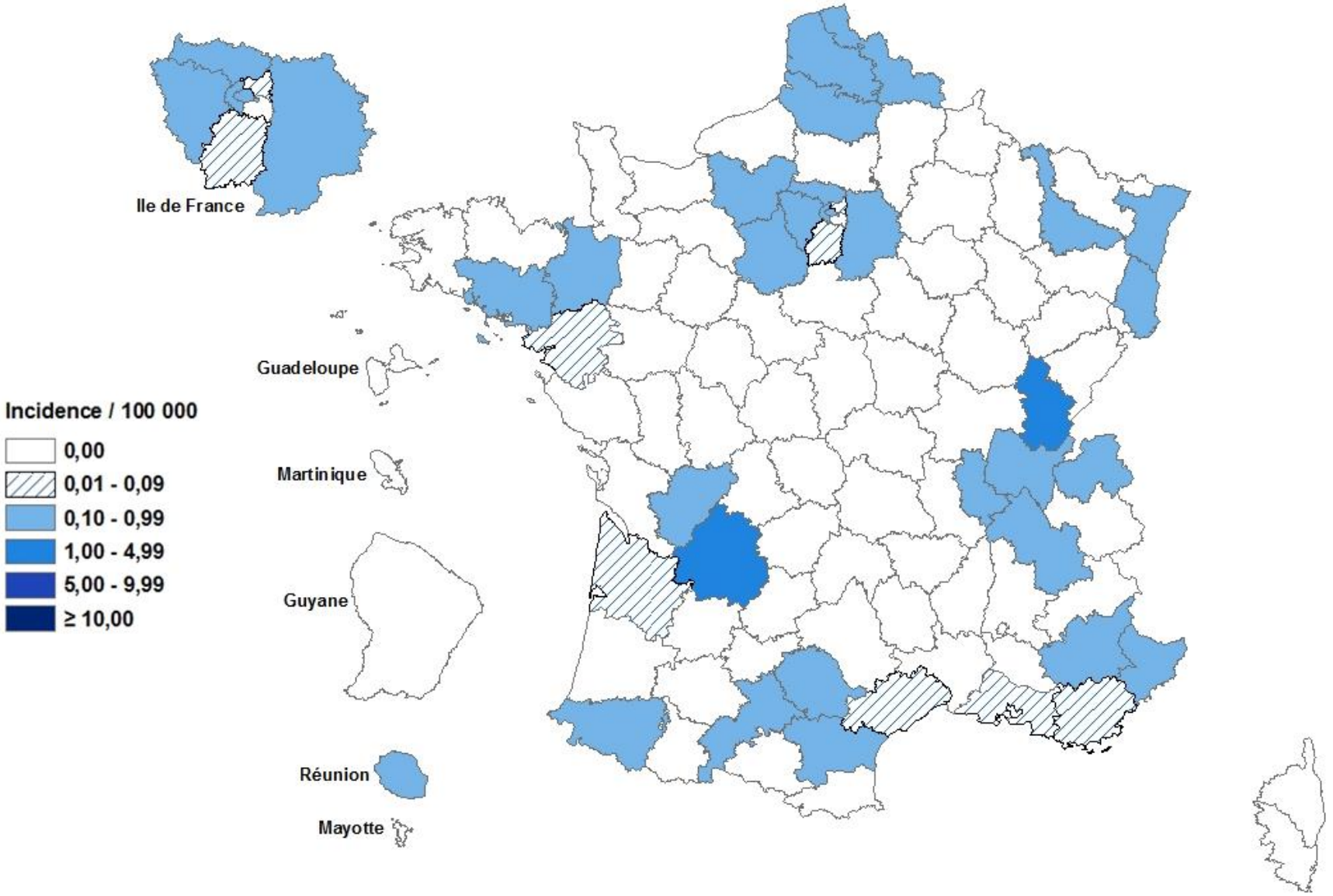
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2015 *(n = 366)*

Santé publique France



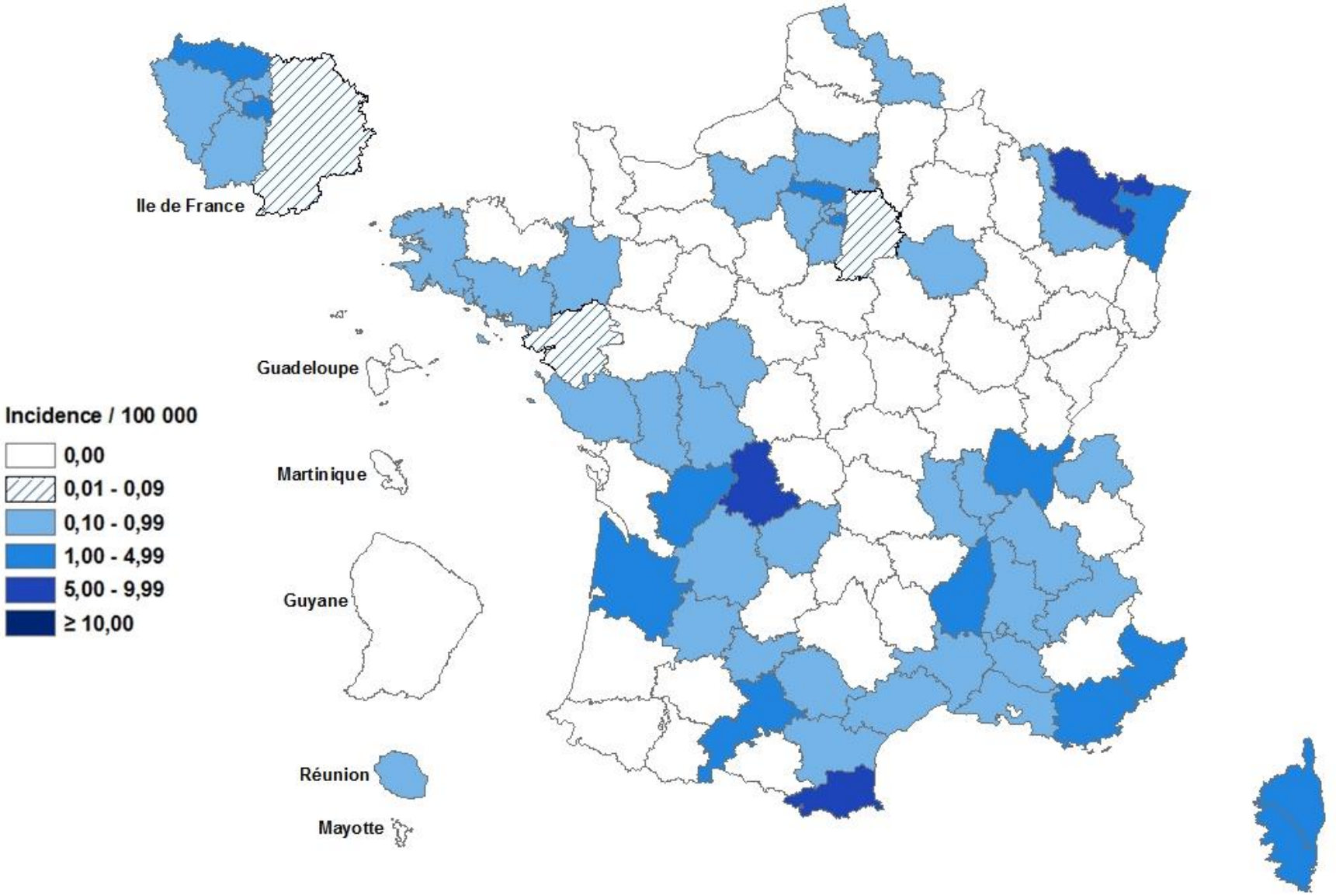
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2016 *(n = 79)*

Santé publique France



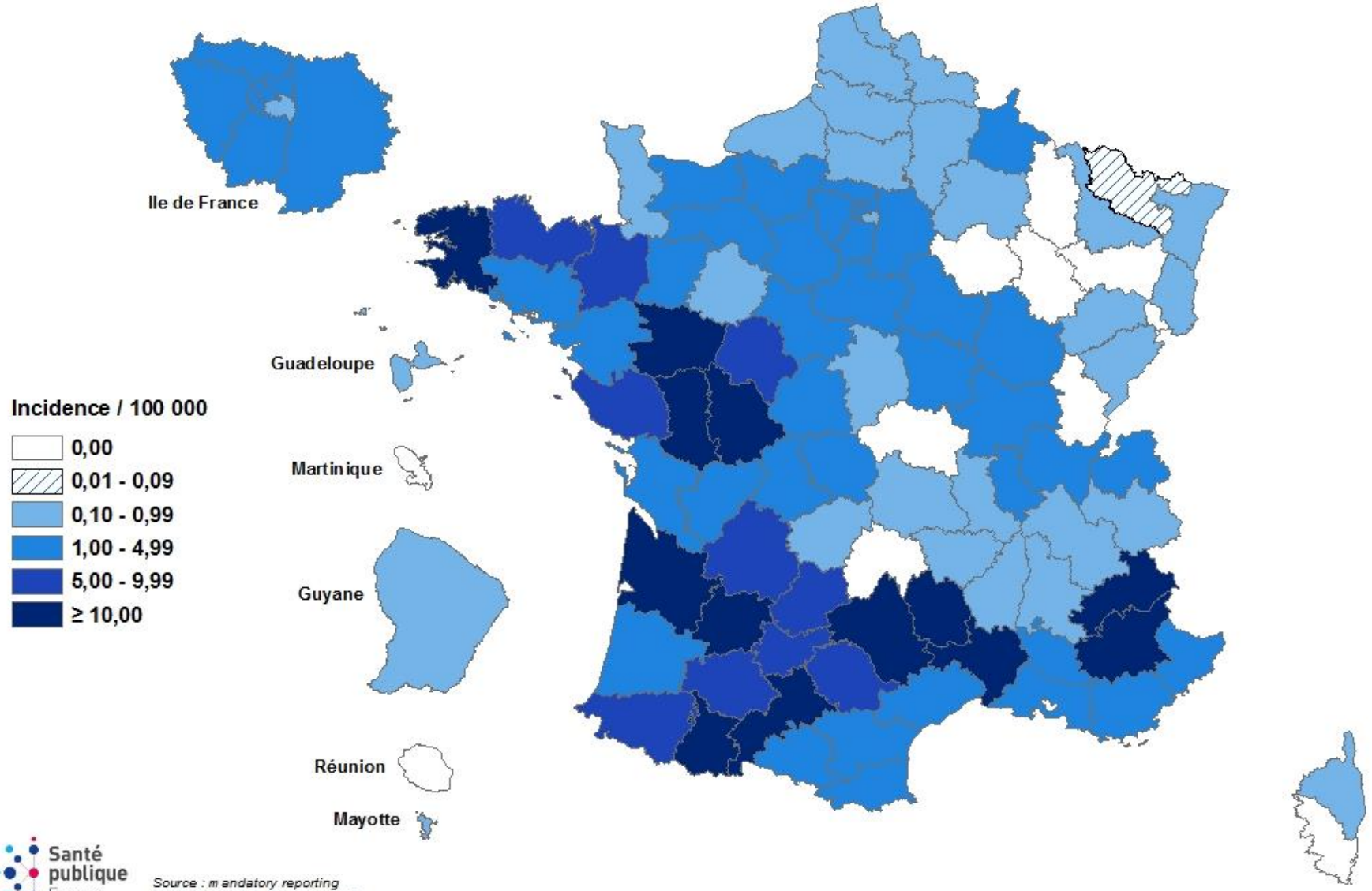
Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2017 *(n = 518)*

Santé publique France



Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, année 2018 *(n = 2921)*

Santé publique France

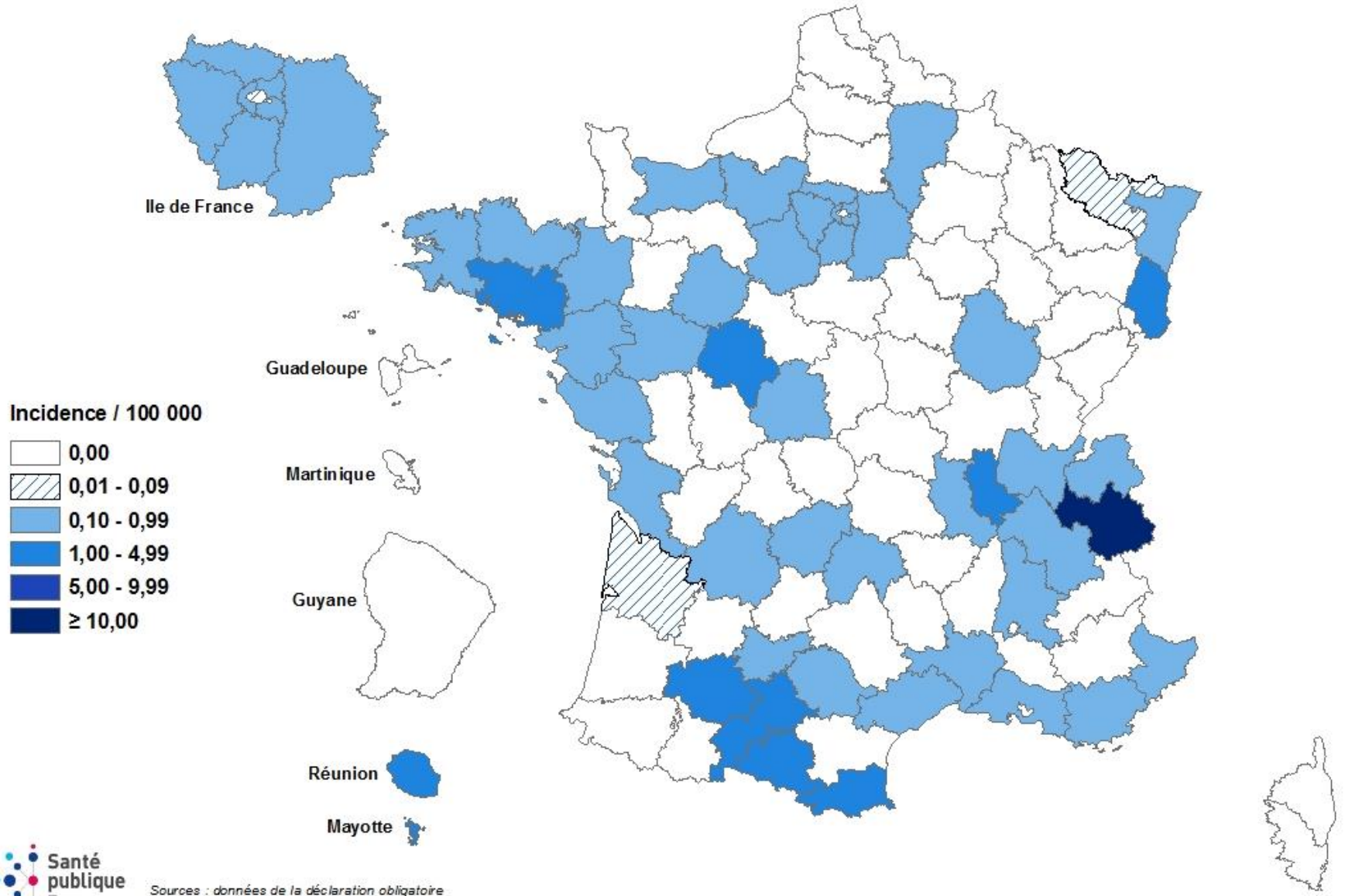


Santé publique France

Source : mandatory reporting
Date of creation: 11 March 2019

Taux de notification des cas de rougeole, par département, France, 1er janvier au 10 mars 2019 *(n = 350)*

Santé publique France



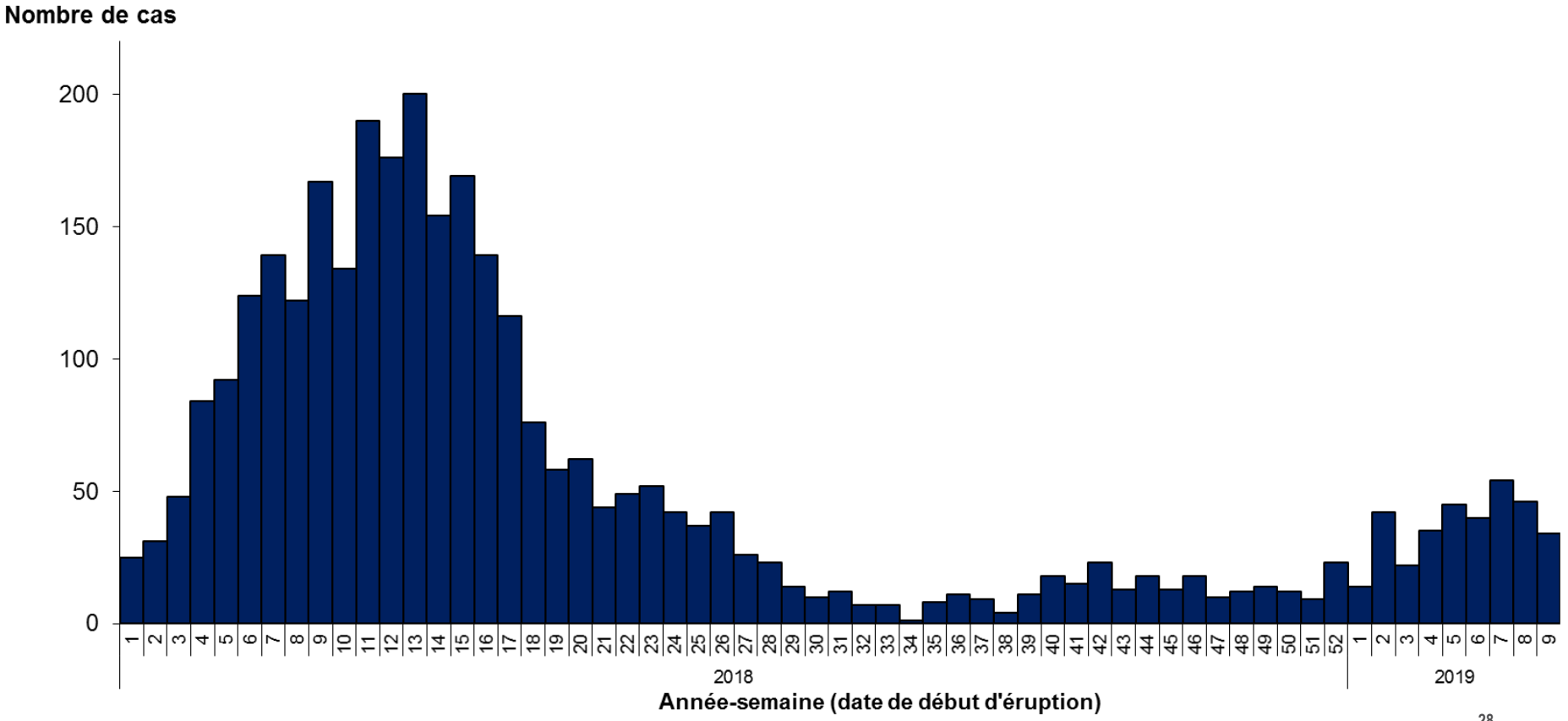
Santé publique France

Sources : données de la déclaration obligatoire
Date de création de la carte: 11 mars 2019

Nombre de cas de rougeole déclarés par semaine France, entre 1er janvier 2018 et 10 mars 2019*

Santé publique France

- Total des cas: 2921 cas déclarés en 2018 dont 3 décès, 350 cas en 2019 dont 1 décès
- Cas en population générale, mais aussi nombreux foyers en collectivités : crèches, écoles et universités, communautés de gens du voyage et populations précaires, centres hospitaliers

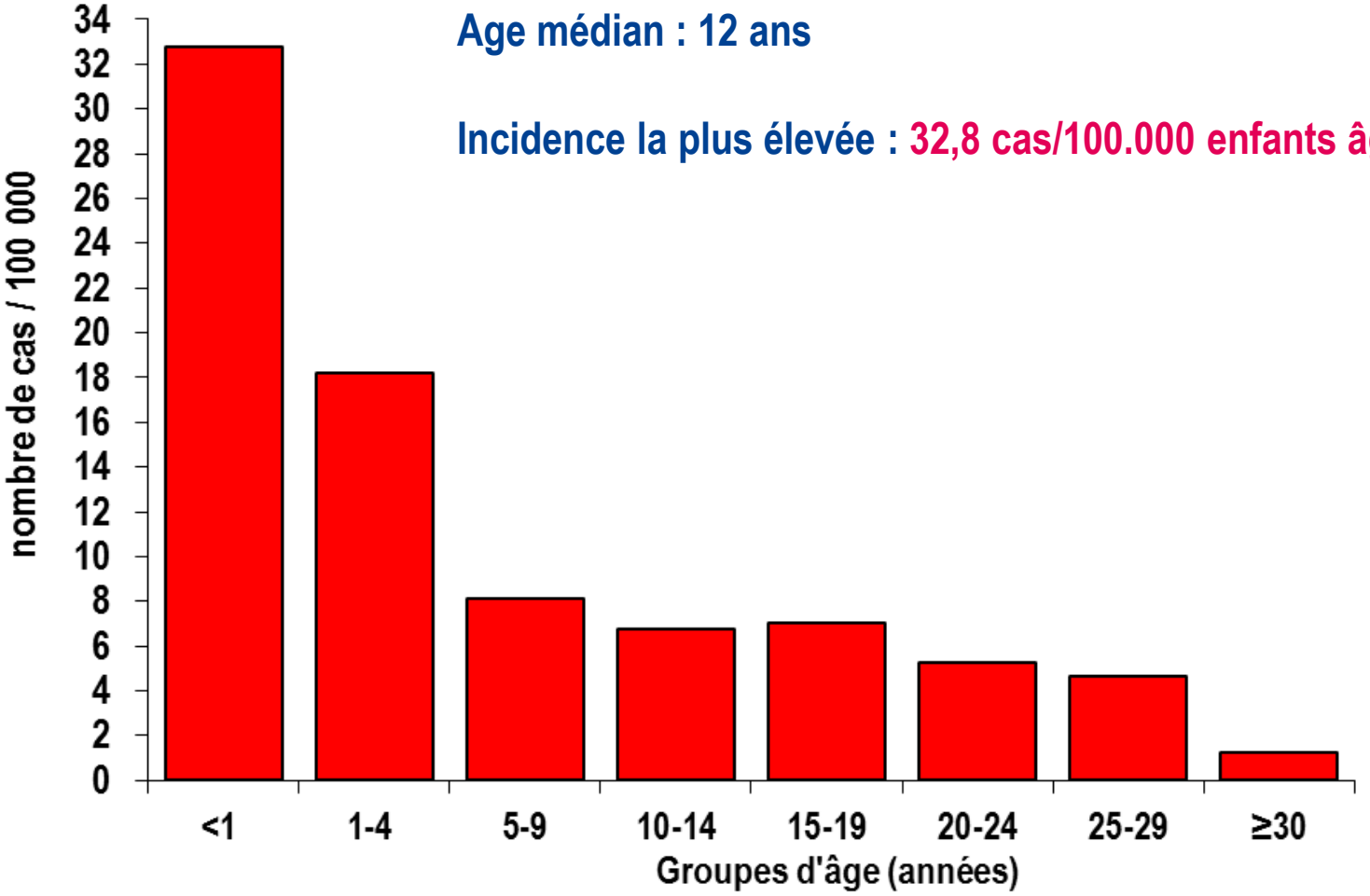


Source: Santé publique France, déclarations obligatoires

* *données provisoires*

Rougeole: distribution des cas déclarés selon l'âge
France, en 2018 (n=2920)

Santé publique France

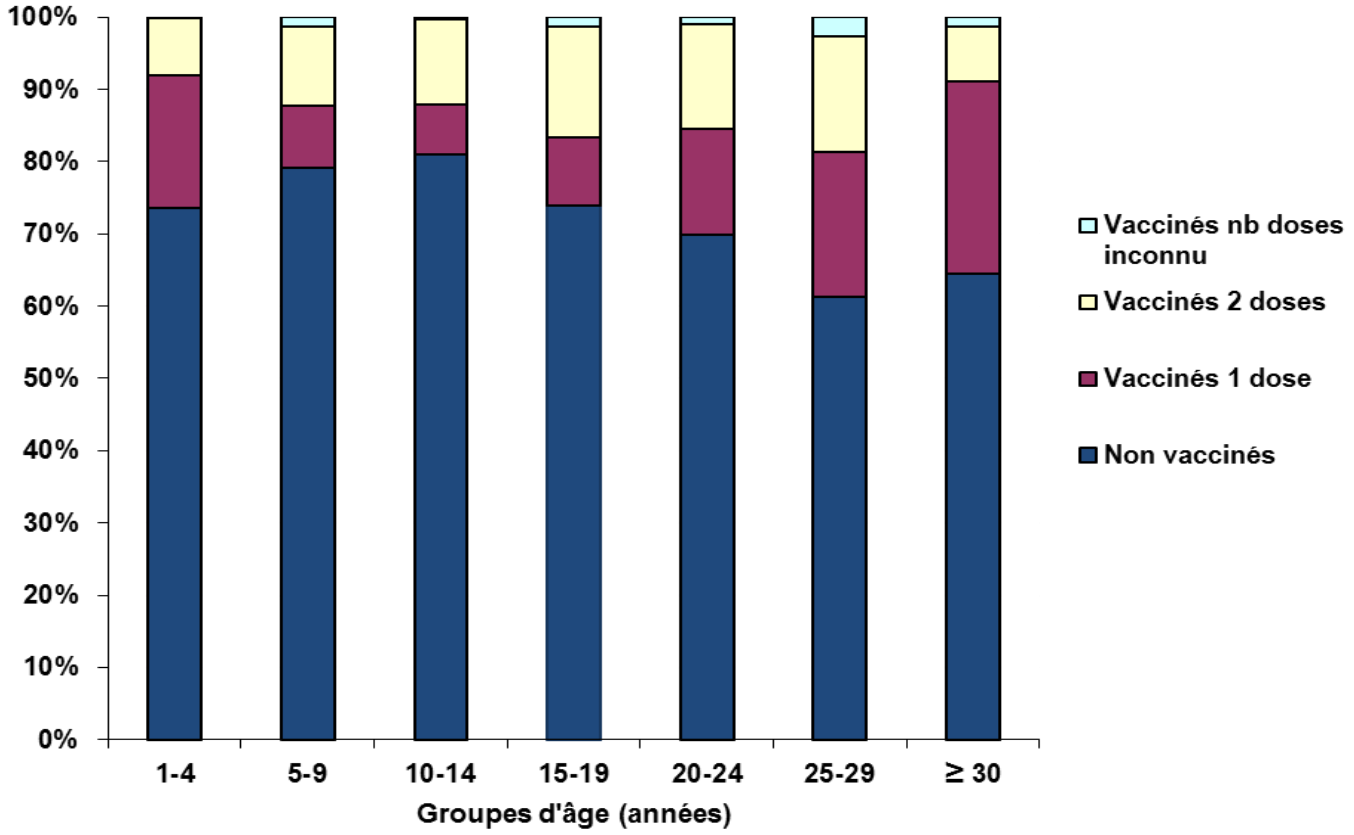


Source: Santé publique France, déclarations obligatoires

Statut vaccinal des cas* de rougeole selon l'âge, France, en 2018 (n= 2260)

Santé publique France

- **sujets nés depuis 1980, avec statut vaccinal renseigné (carnet de santé et déclaratif): 89% non vaccinés, ou vaccinés avec seulement 1 dose de vaccin, 10% : 2 doses** (1% nb doses inconnu)
- Or en 2008-2011, **5% vaccinés 2 doses parmi les cas**



Statut vaccinal des cas: illustration d'un paradoxe

Santé publique France

Paradoxe ?? ➔ **A efficacité vaccinale constante, quand la couverture vaccinale ⇧, la proportion de cas chez les vaccinés ⇧**

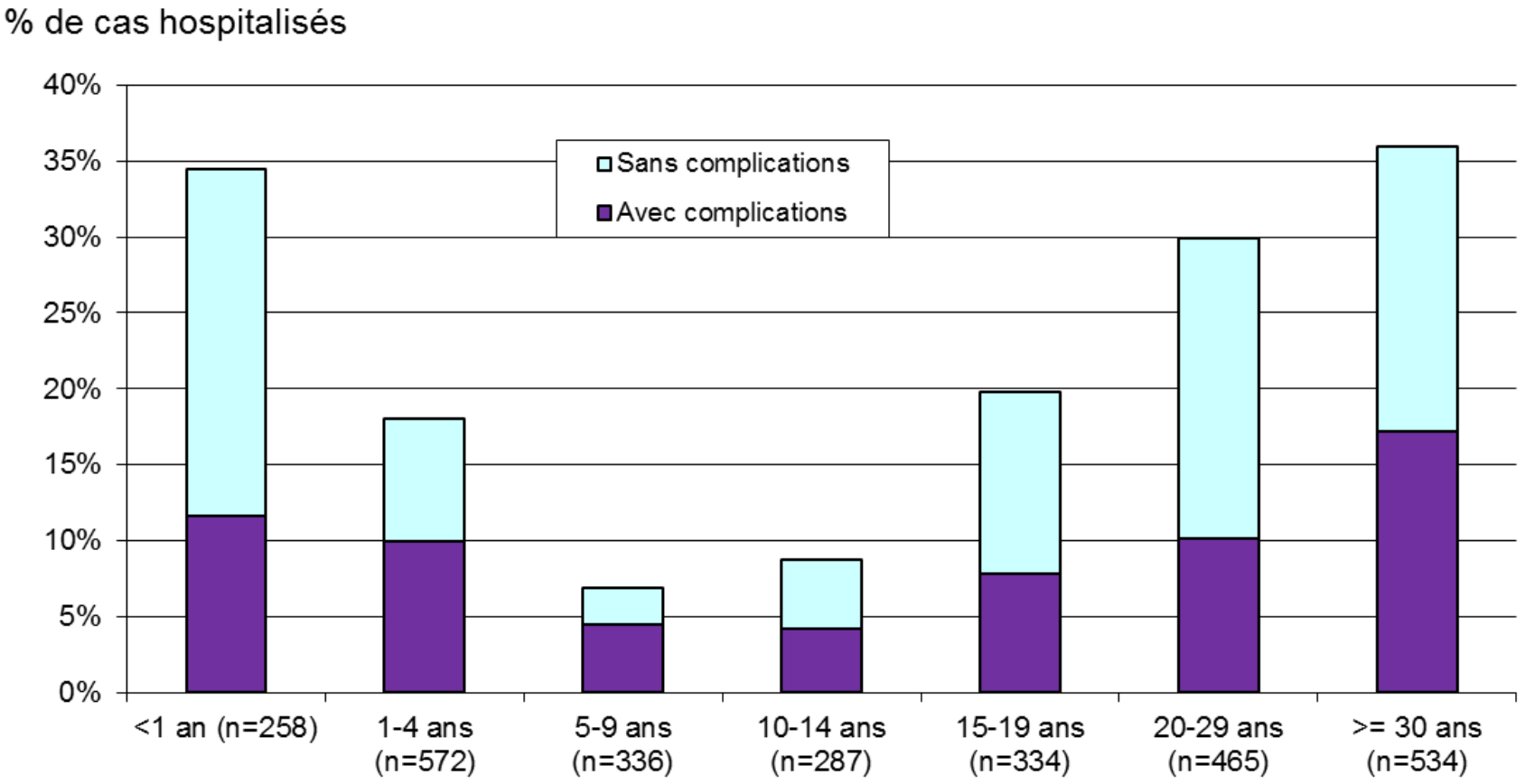
N = 100, EV = **90%** et maladie qui affecte tous les sujets susceptibles

CV ⇒	**20 %**	**60 %**	**100 %**
• Taille population	100	100	100
• Nb vaccinés	20	60	100
• Nb de protégés (90%)	18	54	90
• Nb de vaccinés malades	2	6	10
• Nb de non vaccinés	80	40	0
• Nb total de malades	82	46	10
• % de vaccinés parmi les cas (PVC)	2/82 = 2,4%	6/46 = 13%	10/10 = 100%

Rougeole: proportions de cas hospitalisés avec ou sans complications, selon l'âge (n=2878)

Santé publique France

22% de cas hospitalisés et 10% de cas avec complications (sur total des cas)



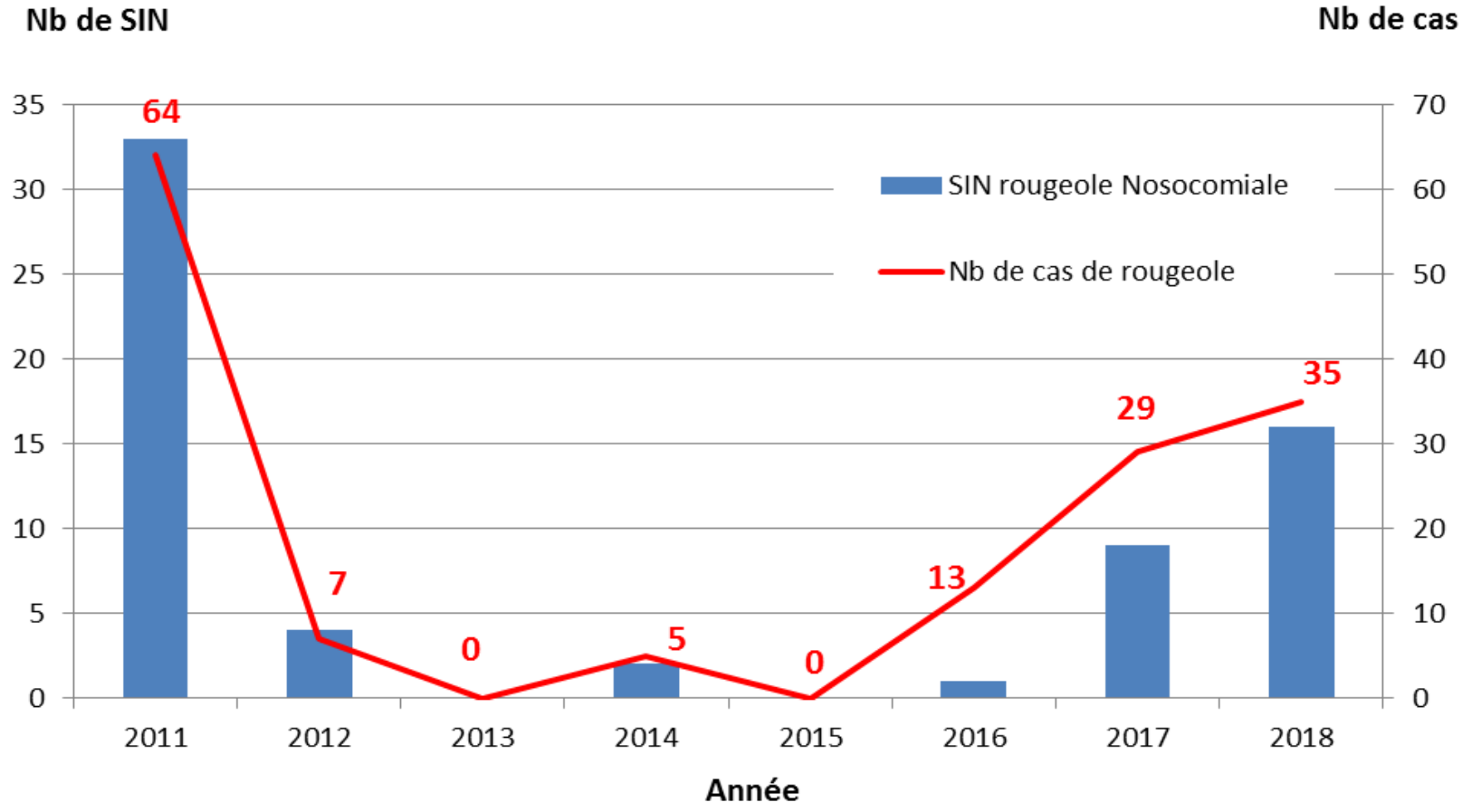
Distribution des complications liées à la rougeole parmi les cas hospitalisés (n=1279), par groupe d'âges, France, cas déclarés, 1er octobre 2011- 30 septembre 2018

Santé publique France

Nombre de cas hospitalisés par groupe d'âge	<1 an n = 157		1- 14 ans n = 295		15-29 ans n = 452		>= 30 ans n = 375		Total n = 1279	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Cas avec complications	30	19,1	57	19,3	82	18,1	114	30,4	283	22,1
Type de complications										
Pulmonaires										
Pneumonies	21	13,4	51	17,3	64	14,2	108	28,8	244	19,1
Autres [a]	1	0,6	2	0,7	2	0,4	1	0,3	6	0,5
Neurologiques										
Encéphalites	2	1,3	0	0	8	1,8	3	0,8	13	1,0
Méningite	1	0,6	0	0	0	0	0	0	1	0,1
ORL										
Otites moyennes	2	1,3	2	0,7	2	0,4	0	0	6	0,5
Angine	0	0	1	0,3	0	0	0	0	1	0,07
Digestives										
Hépatite/ pancréatite	0	0	0	0	5	1,1	2	0,5	7	0,5
Autres [b]	3	1,9	1	0,3	1	0,2	0	0	5	0,4
Décès	0	0	0	0	3	0,7	1	0,3	4	0,3

a : bronchites, pleurésies…; b : rougeole néo-natale (n=1); péricardite (n=1); altération de l'état général (n=2); purpura thrombocytopénique (n=1).

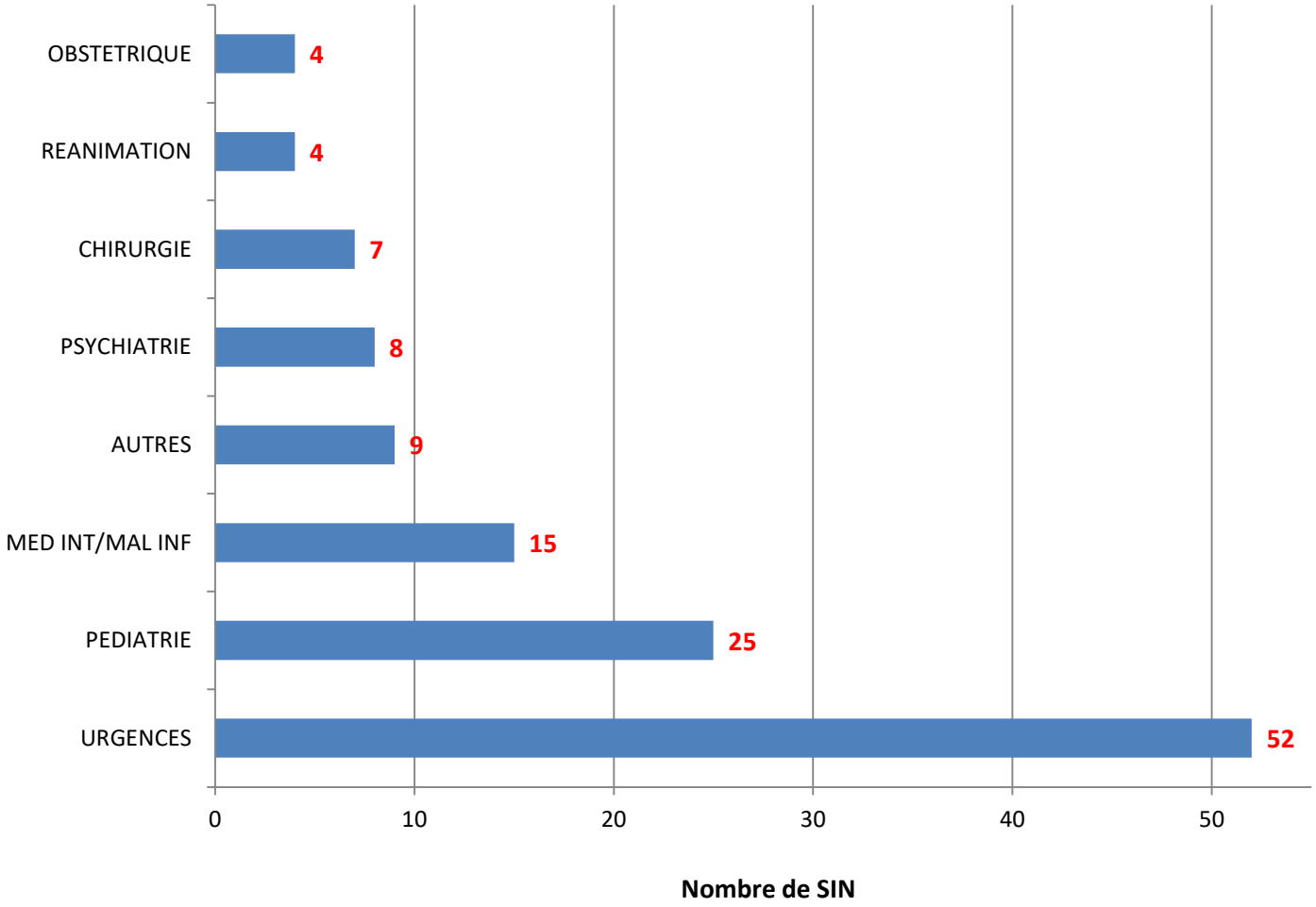
Signalements d'infection nosocomiale liés à la rougeole, France, 2011 – 2018 *(n =72)*



72 SIN rougeole sur la période

Source : données e-Sin, Santé publique France

Services concernés par des SIN de rougeole, France, 2011–2018



Source : données e-Sin, Santé publique France

Caractéristiques des SIN rougeole 2011-2018

- **SIN rougeole principalement (74%) en services d'urgence, de pédiatrie et de médecine interne/maladies infectieuses**
- **Foyer de cas groupés pour 35% des SIN (n=23), avec 3 à 16 cas**
- **Personnels de santé impliqués :**
  - 69% (n=50/72) des SIN
  - 83% (n=19/23) des SIN avec cas groupés
- **1 DC**

mais recueil non exhaustif ➔ interprétation des résultats avec prudence

Source : données e-Sin, Santé publique France

Enquête CPIAS Nouvelle Aquitaine 2018

- Contexte : Epidémie de rougeole en Nouvelle-Aquitaine
- Objectifs :
  - Réaliser un état des lieux des actions mises en place au sein des établissements de santé de Nouvelle-Aquitaine
  - Définir des axes d'amélioration
- Période d'enquête : 07 mars au 30 mars 2018
- Cible : EOH des établissements de santé (ES) de Nouvelle-Aquitaine

https://www.cpias-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2018/04/resultats-rougeole-2018.pdf

Résultats

- Nombre de répondants : 112 (45% des ES de NA)
- Répartition des répondants par type d'établissement selon la prise en charge de cas de rougeole depuis novembre 2017

Type ES	Prise en charge de cas de rougeole				
	Oui		Non		Total
	N	%	N	%	(N)
CHU	2	100,0	0	0,0	2
CH	16	45,7	19	54,3	35
CLCC	0	0,0	1	100,0	1
HAD	0	0,0	2	100,0	2
MCO	4	14,3	24	85,7	28
PSY	1	6,7	14	93,3	15
SSR	0	0,0	28	100,0	28
Autre	0	0,0	1	100,0	1
Total	**23**	**20,5**	**89**	**79,5**	**112**

Résultats

- Rattrapage vaccinal actif dans la structure selon la prise en charge de cas de rougeole depuis novembre 2017

Rattrapage vaccinal actif	Prise en charge de cas de rougeole				
	Oui		Non		Total (N)
	N	%	N	%	
Oui	15	65,2	15	16,9	30
Non	6	26,1	54	60,7	60
Ne sait pas	2	8,7	20	22,5	22
Total	**23**	**100,0**	**89**	**100,0**	**112**

Résultats

- Retard de la mise en place des précautions complémentaires AIR pour les établissements ayant pris en charge un ou plusieurs cas de rougeole depuis novembre 2017

Réflexions finales

- Difficulté à organiser le rattrapage vaccinal en établissement de santé :
  - Identification des non vaccinés,
  - Capacité à anticiper avant la survenue de cas,
- Cas survenus chez des sujets correctement vaccinés,
- Gestion de la conduite à tenir autour d'un cas délicate :
  - Signalement tardif vers les EOH,
  - Objectifs parfois divergents entre EOH et Médecine du Travail (Réactivité / Garantie de l'anonymat),
- Traçabilité des sujets exposés au risque en particulier :
  - Par exemple accompagnants aux urgences.

Réflexions finales

- **Difficulté à fixer des doctrines de prévention unique :**
  - **Exemple - Port de masque,**
- En situation de post exposition et d'épidémie :
- « Le port systématique d'un masque chirurgical par l'ensemble des professionnels d'un secteur, ou ciblé sur les seuls sujets non immunisés, est possible. Sa mise en œuvre, pour prévenir la survenue de cas de rougeole associés aux soins, repose sur une analyse de risque par l'équipe opérationnelle d'hygiène puis sur une décision institutionnelle. »

Etude de couverture vaccinale des vaccinations recommandées chez les professionnels de santé en établissements de soins et en Ehpad, 2019

Sophie Vaux, Laure Fonteneau, Daniel Levy-Bruhl,
Direction des maladies infectieuses

Objectifs des études

Objectif principal

- Estimation de la CV grippe des professionnels des établissements de santé et des Ehpad

Objectifs secondaires

- Description CV en fonction caractéristiques des établissements et des actions de promotion de la vaccination et des actions de vaccination
- Dans ES uniquement
  - Estimation des CV autres vaccins recommandés
  - Etude principaux déterminants de non vaccination contre la grippe et mesures susceptibles d'influencer un acte vaccinal contre la grippe

Organisation

- Pilotage et coordination : SpFrance, CPias Nouvelle Aquitaine et le réseau des Cpias (mission 5 « Mission nationale de Soutien aux actions de prévention des infections associées aux soins »)
- Conduite de l'enquête dans les établissements
  - Ehpad : médecin coordonnateur, infirmière coordonnatrice, hygiéniste, ou équipe opérationnelle du territoire, 15 avril au 7 Juin 2019.
    En France entière : 729 Ehpad inclus (16 300 PS inclus)
  - ES : Equipes opérationnelles d'hygiène (EOH) ou médecin du travail , 3 juin au 5 juillet 2019
    En France entière : 140 ES, 5 services dans chaque ES, 6 300 PS

Santé publique France

En vous remerciant pour votre attention