

23<sup>e</sup> CONGRÈS  
NATIONAL

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale

29 NOV.  
1<sup>ER</sup> DÉC.  
2023

40 ANS  
du  
CNGE

Centre  
des congrès  
de  
*Lyon*

# Proportion et facteurs associés à la prescription d'une **sérologie de Lyme** chez les patients présentant un **érythème migrant** en médecine générale

**Camille Bonnet, épidémiologiste**  
Réseau Sentinelles, Sorbonne Université/Inserm

**#CNGE2023**

**Aucun conflit d'intérêt**

**[www.congrescngc.fr](http://www.congrescngc.fr)**

## Présentation de la borréliose de Lyme

### • Manifestations cliniques :

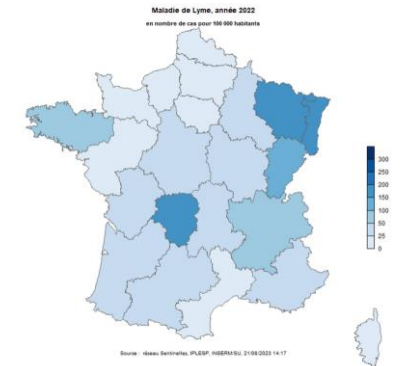
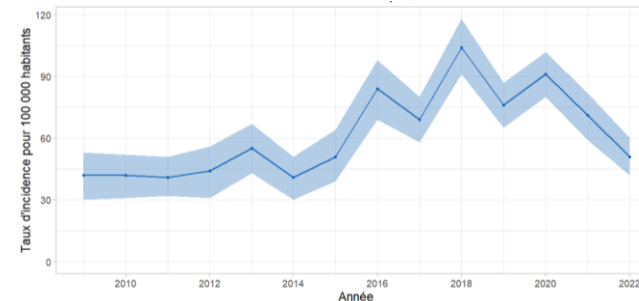
- **95%** des cas en MG : **érythème migrant**
  - Lésion cutanée, localisée
  - Apparition plusieurs jours/semaines après la piqûre



- 5% des cas : formes disséminées (dermatologiques, articulaires, cardiaques, neurologiques)

### • Surveillance nationale de la borréliose de Lyme :

- Par le **réseau Sentinelles** depuis **2009**
- Report du **nombre de cas vus en consultation** et collecte d'informations descriptives
- Augmentation de l'incidence entre 2009 et 2016
- Larges variations entre les régions



## Diagnostic et prise en charge d'un érythème migrant

- Présence d'un érythème migrant (pathognomonique) : **suffisante pour établir le diagnostic de Lyme**
- Confirmation sérologique n'est **pas recommandée** en France en cas d'érythème migrant
  - Stade précoce de l'infection : faussement négative
  - Positivité peut être le reflet d'une infection antérieure
- Recommandations françaises en accord avec les recommandations européennes
- Peu de données sur le niveau d'adhésion des MG à ces recommandations en France

*Stanek G et al. Clin Microbiol Infect. 2011*  
*Dessau RB et al. Clin Microbiol Infect. 2018*  
*HAS, 2018*  
*Figoni et al. Med Mal Infect, 2019*

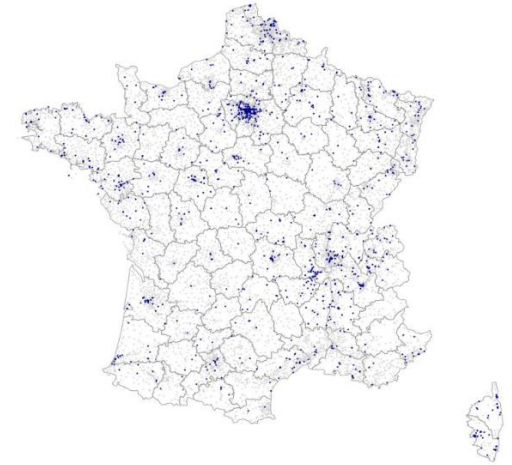
## Objectifs

- Estimer la **proportion de prescription de sérologie** de Lyme chez les patients présentant un érythème migrant vus en consultation de médecine générale
- Étudier les **facteurs associés** à cette prescription

## Méthode

- **Sources de données** : Indicateur '**Maladie de Lyme**' du réseau **Sentinelles**
  - Validation des cas par un groupe de travail (*SpF, CNR Borrelia, réseau Sentinelles*) en se basant sur une **définition européenne consensuelle**
- **Variables étudiées** :
  - Variable d'intérêt : **Prescription d'une sérologie (Oui/Non)**
  - Données du cas : âge, genre, caractéristiques de l'EM, notion de piqûre de tique
  - Données relatives au médecin : âge, genre, type et lieu d'exercice, nombre de cas vus par an
- **Population d'analyse** : Tous les cas de borréliose de Lyme présentant un **érythème migrant** vus en consultation de médecine générale par un médecin Sentinelles entre janvier **2009** et décembre **2020**
- **Analyses statistiques** : analyses descriptives puis analytiques (estimation d'OR et de leur IC 95% par modèles de régression logistique multiniveaux)

Stanek G et al. Clin Microbiol Infect. 2011

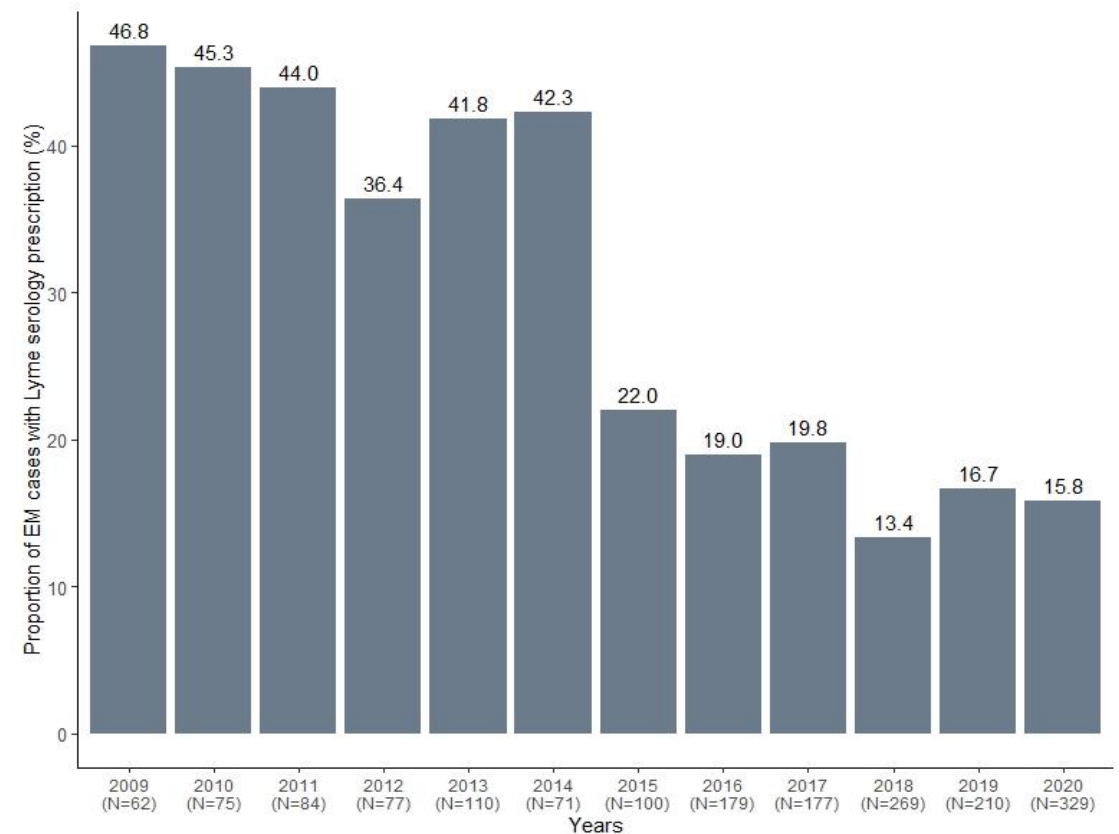


\* Une sérologie de Lyme a-t-elle été prescrite ?

Oui [+]  Non  Inconnu

## Résultats : évolution de la proportion de prescription d'une sérologie de Lyme chez les patients présentant un EM

- Au total : **1831** cas présentant un EM
- Prescription d'une sérologie : 418/1743 **soit 24%**
- **Diminution significative** sur la période d'étude
- Différence marquée avant/après 2014



## Résultats : facteurs associés à la prescription d'une sérologie

N=1684 cas

Caract. des patients	n en ligne (%)	OR bruts [95 CI %]	OR ajustés [95 CI %]
<b>Âge du patient, en années</b>			
< 15	26 (16,6)	0.70 [0.37 - 1.32]	0.83 [0.37 - 1.87]
]15-35]	56 (23,1)	1.06 [0.63 - 1.79]	0.94 [0.46 - 1.89]
]35-50]	70 (21,7)	Ref.	Ref.
]50-65]	127 (24,5)	1.36 [0.88 - 2.10]	1.11 [0.63 - 1.96]
Plus de 65 ans	76 (20,9)	1.01 [0.63 - 1.63]	0.95 [0.51 - 1.77]
<b>Genre</b>			
Femme	192 (23,2)	Ref.	Ref.
Homme	155 (21,1)	0.80 [0.58 - 1.09]	0.74 [0.49 - 1.11]
<b>Report d'une piqûre de tique</b>			
Oui	196 (19,0)	Ref.	Ref.
Non	108 (27,1)	2.21 [1.52 - 3.20]	1.95 [1.23 - 3.09]
<b>Taille de l'EM</b>			
< 5 cm	49 (13,9)	Ref.	Ref.
≥ 5 cm	296 (24,1)	3.04 [1.94 - 4.74]	4.34 [2.33 - 8.08]
<b>Type d'EM</b>			
Simple	319 (21,0)	Ref.	Ref.
Multiple	30 (42,2)	3.73 [1.91 - 7.29]	3.82 [1.63 - 8.92]
<b>Extension centrifuge</b>			
Oui	278 (20,5)	Ref.	Ref.
Non	21 (25,0)	1.43 [0.71 - 2.86]	1.41 [0.61 - 3.26]

Ajustement sur l'ensemble des variables présentes dans le tableau + sur la période d'étude (avant/après 2014)

## Résultats : facteurs associés à la prescription d'une sérologie (suite)

Caract. des médecins	n en ligne (%)	OR bruts [95 CI %]	OR ajustés [95 CI %]
<b>Âge du médecin, en années</b>			
≤ 40	58 (17,7)	Ref.	Ref.
]40-50]	90 (24,1)	1.95 [1.02 - 3.70]	1.61 [0.77 - 3.35]
]50-60]	123 (25,1)	2.39 [1.26 - 4.52]	0.94 [0.43 - 2.05]
Plus de 60 ans	76 (18,9)	1.79 [0.90 - 3.55]	1.32 [0.56 - 3.11]
<b>Genre</b>			
Femme	111 (22,4)	Ref.	Ref.
Homme	244 (22,0)	1.45 [0.84 - 2.52]	0.83 [0.44 - 1.56]
<b>Type d'exercice</b>			
Individuel	136 (23,7)	Ref.	Ref.
En groupe	180 (20,7)	0.60 [0.33 - 1.08]	0.89 [0.48 - 1.66]
<b>Type de commune d'exercice</b>			
Rurale	97 (20,9)	Réf.	Réf.
Urbaine	258 (22,6)	1.16 [0.66 - 2.05]	1.06 [0.56 - 2.03]
<b>Régions selon le taux d'incidence</b>			
Incidence régionale faible	139 (27,0)	1.37 [0.77 - 2.43]	1.93 [0.94 - 3.96]
Incidence régionale modérée	74 (23,8)	1.34 [0.67 - 2.70]	1.84 [0.81 - 4.18]
Incidence régionale forte	141 (18,2)	Ref.	Ref.
<b>Nombre de cas de BL vus par médecin (sur l'équivalent d'une année)</b>			
Moins d'un cas	150 (38,5)	5.42 [2.48 - 11.84]	5.28 [1.73 - 16.11]
Entre 1 et 4 cas	168 (20,6)	2.18 [1.00 - 4.76]	2.19 [0.77 - 6.20]
5 cas ou plus	37 (9,3)	Ref.	Ref.

Ajustement sur l'ensemble des variables présentes dans le tableau + sur la période d'étude (avant/après 2014)



## Interprétation des résultats

- Nette diminution des prescriptions sur la période : **amélioration de la connaissance et de l'adhésion des MG aux recommandations**
  - *Hypothèses* : amélioration de la diffusion des recommandations, formations locales, publication de rapport du HCSP en 2014, campagnes d'information menées par le CNR ?
- Facteurs associés à ces prescriptions :
  - **Cas les moins typiques : absence de piqûre de tique** rapportée par le patient et érythèmes migrants **multiples**
    - *Étude qualitative allemande auprès de 16 MG* : « ils veulent être sûrs » sans attendre le résultat pour la mise en place de l'antibiothérapie
  - EM de taille  $\geq 5$  cm (même après ajustement sur la notion de piqûre) :
    - *Hypothèse* : plus à distance du début de l'infection → Risque moindre de faux négatifs ?
  - Le fait de voir rarement des cas de Lyme en consultation

Coumou et al. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2014  
Dessau et al. *BMC Infect Dis.* 2010  
Methorst et al. *Fam Pract.* 2019  
Botman et al. *BMC Fam Pract.* 2018

Vreugdenhil. *Eur J Gen Pract.* 2020

## Forces et limites

- › Représentativité des MG Sentinelles par rapport à l'ensemble des MG en termes de prise en charge Lyme
- › Pas de données sur le prescripteur de la sérologie
- › Pas de données sur le motif ayant amené le MG à réaliser cette prescription

- › Large échantillon de cas sur 11 années
- › Qualité des données (cas validés par un groupe d'experts)
- › Protocole commun permettant des comparaisons sur la période d'étude
- › Informations détaillées sur la présentation clinique du cas

## Conclusion

- **Amélioration considérable** de l'adhésion des médecins aux recommandations concernant la prescription d'une sérologie de Lyme en cas d'EM sur la période étudiée
- Poursuivre les actions de diffusion des recommandations notamment auprès des médecins qui sont **rarement confrontés à Lyme**
- Nécessité de mener d'autres études pour **mieux identifier les obstacles à la mise en œuvre de ces recommandations**

# 23<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale



29 NOV.  
1<sup>ER</sup> DÉC.  
2023

40 ANS  
du  
CNGE

Centre  
des congrès de  
Lyon

**Sentinelles**  
Réseau Sentinelles

## Merci pour votre attention

*Un grand merci aux médecins Sentinelles !*

Bonnet et al. *BMC Primary Care* (2023) 24:163  
<https://doi.org/10.1186/s12875-023-02108-3>

BMC Primary Care

RESEARCH

Open Access

Prevalence and factors associated with a prescription of a Lyme borreliosis serology for erythema migrans diagnosis in general practice: a study from the French sentinel network, 2009–2020

Camille Bonnet<sup>1</sup>, Julie Figoni<sup>2</sup>, Cécile Souty<sup>1</sup>, Alexandra Septfons<sup>2</sup>, Sylvie de Martino<sup>3</sup>, Henriette de Valk<sup>2</sup>, Lucie Fournier<sup>1</sup>, Thomas Hanslik<sup>1,4,5</sup>, Benoît Jaulhac<sup>3</sup> and Thierry Blanchon<sup>1</sup>



**Nous contacter :**  
[camille.bonnet@iplesp.upmc.fr](mailto:camille.bonnet@iplesp.upmc.fr)  
[sentinelles@iplesp.upmc.fr](mailto:sentinelles@iplesp.upmc.fr)

**Site Web :**  
<https://www.sentiweb.fr/france/fr>

**Pour devenir Médecin  
Sentinelles :**



#CNGE2023

[www.congrescnge.fr](http://www.congrescnge.fr)

## Définition de cas utilisée

Ont été validés, les cas décrits répondant à l'une des situations suivantes :

- **présence d'un ou plusieurs érythème migrant (EM), sans critère de taille = diagnostic clinique ;**
- manifestation articulaire, cutanée (hors EM) ou cardiaque évocatrice de borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive en Elisa et confirmée par Western Blot ;
- manifestation neurologique évocatrice de borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive en Elisa, confirmée par Western Blot, et une ponction lombaire avec recherche d'anticorps et synthèse intrathécale positives dans le liquide céphalorachidien.

*Cas particuliers :*

1. En cas de déclaration d'un « érythème migrant » accompagné d'une « autre manifestation », le médecin Sentinelles déclarant est appelé afin d'orienter vers l'une des deux réponses (un patient avec un EM et une « autre manifestation » sera classé dans la catégorie « formes disséminées »).
2. Les cas présentant une méningoradiculite ou une paralysie faciale unilatérale, pour lesquels les résultats de l'analyse de la ponction lombaire ne sont pas disponibles, seront inclus :
  - en cas d'antécédent d'érythème migrant (EM) dans un délai compatible (délai maximum de 2 mois entre le début de la symptomatologie neurologique et la fin des symptômes d'EM)
  - en présence d'une sérologie positive avec confirmation par Western Blot

## Description des cas

- *Entre 2009 et 2020 :*

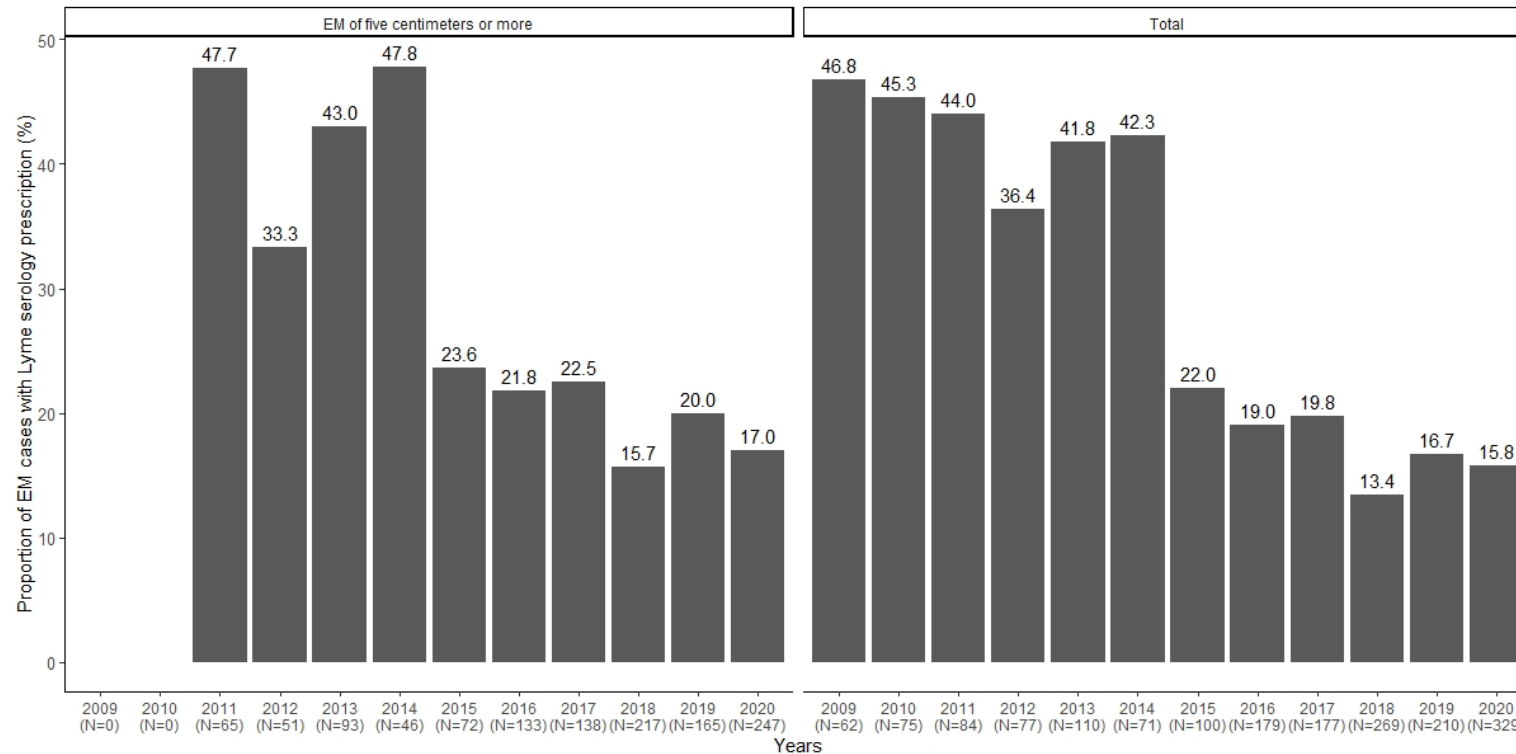
**N=1831** cas de Lyme présentant un érythème migrant

	N (%)
<b>Âge, en années (m.d.=5)</b>	
< 15	185 (10.1)
]15-35]	289 (15.8)
]35-50]	364 (19.9)
]50-65]	583 (31.9)
More than 65	405 (22.2)
<b>Genre (m.d.=45)</b>	
Femme	957 (53.6)
Homme	829 (46.4)
<b>Report d'une piqûre de tique (m.d.=215)</b>	
Oui	1176 (72.8)
Non	440 (27.2)
<b>Taille de l'EM (m.d.=176)</b>	
< 5 cm	373 (22.5)
≥ 5 cm	1282 (77.5)
<b>Type d'EM (m.d.=40)</b>	
Unique	1706 (95.3)
Multiple	85 (4.7)
<b>Extension centrifuge (m.d.=338)</b>	
Oui	1403 (94.0)
Non	90 (6.0)
<b>Prescription d'une sérologie (m.d.=88)</b>	
Oui	418 (24.0)
Non	1325 (76.0)

- Caractéristiques des médecins ayant déclaré les cas

	N (%)
<b>Âge, en années (m.d.=17)</b>	
≤ 40	344 (19.0)
]40-50]	427 (23.5)
]50-60]	593 (32.7)
More than 60	450 (24.8)
<b>Genre (m.d.=0)</b>	
Femme	553 (30.2)
Homme	1278 (69.8)
<b>Type of practice (m.d.=131)</b>	
Individual	678 (41.5)
In groups	957 (58.5)
<b>Regions by incidence rates<sup>2,3</sup> (m.d.=0)</b>	
High incidence region	864 (47.2)
Moderate incidence region	374 (20.4)
Low incidence region	593 (32.4)
<b>Type of municipality of practice (m.d.=2)</b>	
Rural	540 (29.5)
Urban	1289 (70.5)
<b>Nombre de cas vu par médecin (sur l'équivalent d'une année)</b>	
Less than 1 case	490 (26.8)
Between 1 and 4 cases	943 (51.5)
5 cases or more	398 (21.7)
<b>Study period (m.d.=0)</b>	
2011-2014	351 (19.2)
2015-2020	1480 (80.8)

## Résultats selon la taille de l'EM





## Résultats : facteurs associés à la prescription d'une sérologie

	n en ligne (%)	OR bruts [95 CI %]	p-value	OR ajustés [95 CI %]	p-value
<b>Age du patient, en années</b>			0,21		0,94
< 15	26 (16,6)	0.70 [0.37 - 1.32]		0.83 [0.37 - 1.87]	
]15-35]	56 (23,1)	1.06 [0.63 - 1.79]		0.94 [0.46 - 1.89]	
]35-50]	70 (21,7)	Ref.		Ref.	
]50-65]	127 (24,5)	1.36 [0.88 - 2.10]		1.11 [0.63 - 1.96]	
Plus de 65 ans	76 (20,9)	1.01 [0.63 - 1.63]		0.95 [0.51 - 1.77]	
<b>Sexe</b>			0,16		0,15
Femme	192 (23,2)	Ref.		Ref.	
Homme	155 (21,1)	0.80 [0.58 - 1.09]		0.74 [0.49 - 1.11]	
<b>Report d'une piqûre de tique</b>			< 0,001		< 0,01
Oui	196 (19,0)	Ref.		Ref.	
Non	108 (27,1)	2.21 [1.52 - 3.20]		<b>1.95 [1.23 - 3.09]</b>	
<b>Taille de l'EM</b>			< 0,001		< 0,001
< 5 cm	49 (13,9)	Ref.		Ref.	
≥ 5 cm	296 (24,1)	3.04 [1.94 - 4.74]		<b>4.34 [2.33 - 8.08]</b>	
<b>Type d'EM</b>			< 0,001		< 0,01
Simple	319 (21,0)	Ref.		Ref.	
Multiple	30 (42,2)	3.73 [1.91 - 7.29]		<b>3.82 [1.63 - 8.92]</b>	
<b>Extension centrifuge</b>			0,32		0,42
Oui	278 (20,5)	Ref.		Ref.	
Non	21 (25,0)	1.43 [0.71 - 2.86]		1.41 [0.61 - 3.26]	

## Résultats : facteurs associés à la prescription d'une sérologie (suite)

	n en ligne (%)	OR bruts [95 CI %]	p-value	OR ajustés [95 CI %]	p-value
<b>Âge du médecin, en années</b>			0,06		0,37
≤ 40	58 (17,7)	Ref.		Ref.	
]40-50]	90 (24,1)	1.95 [1.02 - 3.70]		1.61 [0.77 - 3.35]	
]50-60]	123 (25,1)	2.39 [1.26 - 4.52]		0.94 [0.43 - 2.05]	
Plus de 60 ans	76 (18,9)	1.79 [0.90 - 3.55]		1.32 [0.56 - 3.11]	
<b>Sexe</b>			0,18		0,55
Femme	111 (22,4)	Ref.		Ref.	
Homme	244 (22,0)	1.45 [0.84 - 2.52]		0.83 [0.44 - 1.56]	
<b>Type d'exercice</b>			0,09		0,72
Individuel	136 (23,7)	Ref.		Ref.	
En groupe	180 (20,7)	0.60 [0.33 - 1.08]		0.89 [0.48 - 1.66]	
<b>Type de commune d'exercice</b>			0,60		0,85
Rurale	97 (20,9)	Réf.		Réf.	
Urbaine	258 (22,6)	1.16 [0.66 - 2.05]		1.06 [0.56 - 2.03]	
<b>Régions selon le taux d'incidence</b>			0,52		0,16
Incidence régionale faible	139 (27,0)	1.37 [0.77 - 2.43]		1.93 [0.94 - 3.96]	
Incidence régionale modérée	74 (23,8)	1.34 [0.67 - 2.70]		1.84 [0.81 - 4.18]	
Incidence régionale forte	141 (18,2)	Ref.		Ref.	
<b>Nombre de cas vu par médecin (sur l'équivalent d'une année)</b>			< 0,001		< 0,01
Moins d'un cas	150 (38,5)	5.42 [2.48 - 11.84]		<b>5.28 [1.73 - 16.11]</b>	
Entre 1 et 4 cas	168 (20,6)	2.18 [1.00 - 4.76]		<b>2.19 [0.77 - 6.20]</b>	
5 cas ou plus	37 (9,3)	Ref.		Ref.	

# 23<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL

Exercer  
et enseigner  
la médecine  
générale

CNGE COLLÈGE ACADÉMIQUE



29 NOV.  
1<sup>ER</sup> DÉC.  
2023

40 ANS  
du  
CNGE

Centre  
des congrès  
de  
*Lyon*

Délai (en jours) entre la date de piqûre  
de tique et le diagnostic

