

# Évaluation des couvertures vaccinales et des campagnes de vaccination contre le méningocoque C dans la vallée de Barcelonnette, Alpes de Haute-Provence, janvier-février 2007

C. Renaudat<sup>1,2</sup>, S. Aboukaïs<sup>1</sup>, P. Grenier-Tisserand<sup>3</sup>, A. Armengaud<sup>1</sup>, F. Franke<sup>1</sup>, C. Six<sup>1</sup>, C. Garaude<sup>3</sup>, P. Malfait<sup>1</sup>, I. Parent<sup>4</sup>

1/ Cellule interrégionale d'épidémiologie sud, Paca et Corse, Marseille – 2/ Programme de formation à l'épidémiologie de terrain - Profet, Saint-Maurice

3/ Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Alpes-de-Haute-Provence – 4/ Institut de veille sanitaire (InVS), Saint-Maurice

## CONTEXTE

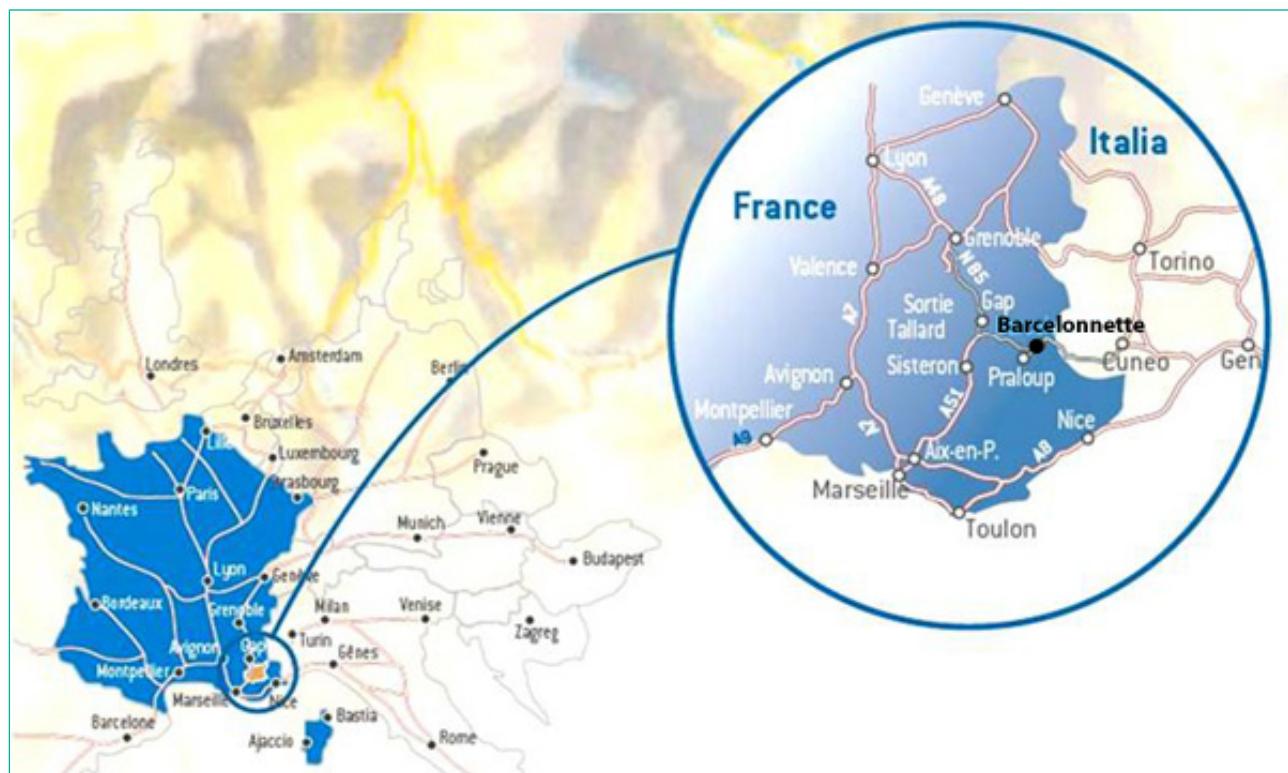
Entre le 28 décembre 2006 et le 7 janvier 2007, quatre cas d'infection invasive à méningocoque, âgés de 7 à 18 ans, étaient signalés dans la vallée de Barcelonnette (figure 1), département des Alpes de Haute-Provence, dont trois de sérogroupe C. Parmi ces quatre cas, trois résidaient dans la ville de Barcelonnette et un cas y avait séjourné du 29 décembre au 1<sup>er</sup> janvier. Aucun lien n'avait été mis en évidence entre ces cas. L'incidence (107/100 000) dépassant le seuil épidémique (10/100 000) [1], une campagne de vaccination contre le méningocoque C (vaccin Neisvac<sup>®</sup>) ciblant les individus âgés de 2 mois à 20 ans révolus, était décidée. Elle était organisée les 24 et 25 janvier,

couvrant la commune de Barcelonnette et les sept communes limitrophes (figure 2).

Début février, trois cas supplémentaires, âgés de 14 à 26 ans, étaient détectés, dont deux de sérogroupe C et un inconnu. La survenue de ces nouveaux cas, touchant des adultes jeunes appartenant à une tranche d'âge et à des communes non couvertes par la campagne de vaccination, faisait évoquer la probable persistance de la circulation de la souche sur Barcelonnette et les communes avoisinantes. Une deuxième campagne de vaccination, était alors programmée les 21 et 22 février, élargie aux individus de 21 à 29 ans et incluant cinq nouvelles communes.

I FIGURE 1 |

Carte de la zone, étude de couverture vaccinale, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007



Pour chacune de ces deux campagnes, les vaccinations pouvaient se faire selon le choix des patients soit dans des centres de vaccination mis en œuvre pour les besoins de la campagne, soit chez leur médecin traitant (médecine libérale).

Les caractéristiques des deux campagnes de vaccination étaient les suivantes :

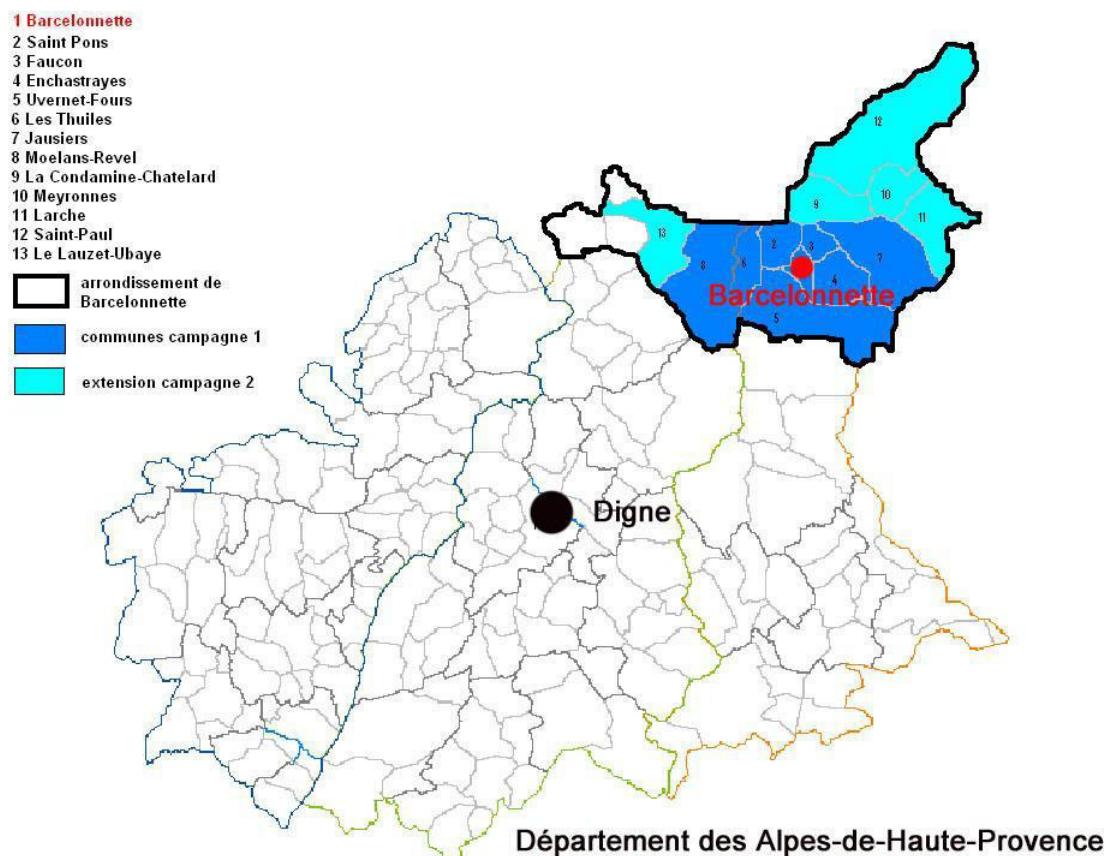
- première campagne (entre le 24 janvier et le 20 février) : sujets âgés au 24 janvier 2007 de 2 mois à 20 ans révolus et domiciliés et/ou scolarisés et/ou en mode de garde collectif dans l'une des huit communes de la zone 1 : Barcelonnette, Faucon de Barcelonnette, Les Thuiles, Enchastrayes (Sauze), Saint Pons, Uvernet Fours (Pra Loup), Jausiers et Mélolans Revel la Fresquière. Les classes de neige et les centres de vacances (séjours de ski) étaient également ciblés ;
- deuxième campagne (à partir du 21 février) : sujets âgés au 21 février 2007 de 2 mois à 29 ans révolus et domiciliés et/ou scolarisés et/ou en mode de garde collectif dans l'une des cinq communes de la zone 2 : La Condamine Chatelard,

Le Lauzet sur Ubaye, Saint Paul sur Ubaye, Meyronnes et Larches. Les sujets âgés de 21 à 29 ans révolus, domiciliés dans une commune de la zone 1, et les travailleurs saisonniers non-résidents mais travaillant dans les zones 1 et 2 étaient également ciblés. Ceux qui n'avaient pas été vaccinés lors de la première campagne étaient rattrapés lors de la deuxième campagne.

La population touristique d'hiver des stations de ski de la vallée de Barcelonnette (hors classes de neige et centres de vacances) a été exclue de ces deux campagnes de vaccination. Il a été jugé que le risque individuel de contracter une méningite pour cette population n'était pas supérieur à celui de la population générale française, du fait de la protection apportée par l'immunisation collective des résidents de la vallée de Barcelonnette. De plus, l'organisation d'une telle campagne se serait révélée extrêmement complexe à organiser en raison de la grande mobilité des touristes et de l'impossibilité d'estimer la population cible à vacciner de manière fiable.

## I FIGURE 2 |

### Communes ciblées par les campagnes de vaccination, étude de couverture vaccinale, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007



## OBJECTIFS

L'objectif principal de l'étude était de mesurer la couverture vaccinale obtenue par les deux campagnes. L'objectif secondaire était de mesurer des couvertures vaccinales spécifiques, selon la tranche d'âge, le lieu de résidence, le lieu de vaccination, le mode d'accès à la vaccination...

## MÉTHODES

### Détermination de la population cible

La population cible a pu être déterminée avec précision pour les personnes résidentes, scolarisées ou gardées en crèche dans les zones délimitées. En revanche, il s'est avéré difficile de connaître le nombre de personnes non scolarisées et ne

résidant pas dans ces deux zones, y habitant un cours délai comme les travailleurs saisonniers, la clientèle des centres de vacances et les classes de neige.

L'effectif de la population cible des résidents a été obtenu à partir des fichiers transmis par sept caisses d'Assurance maladie (CPAM, MSA, RSI, MGEN, CNMSS, SLI et MGPTT) complétés par la liste des personnes s'étant présentées avec leur justificatif de domicile pour se faire vacciner, et celui des non-résidents à partir des listes de l'Éducation nationale et des crèches de la zone. En revanche l'effectif précis des travailleurs saisonniers non-résidents était impossible à prendre en compte car il n'existe pas de liste disponible pour cette population. Pour ceux-ci les estimations variaient entre 200 et 800 personnes, selon que l'on prenait en compte les périodes d'afflux touristique durant les vacances scolaires ou non.

### Estimation de la couverture vaccinale

Le vaccin utilisé était le Neisvac®. Le schéma vaccinal était le suivant :

- chez les nourrissons âgés de 2 à 12 mois, deux doses à 2 mois d'intervalle et un rappel au cours de la deuxième année de l'enfant.
- chez les individus de plus de un an, une dose unique.

Étaient considérés comme « vaccinés » les sujets ayant reçu au moins une dose au cours des campagnes de vaccination. Étaient considérés comme « complètement vaccinés » les sujets de moins de un an ayant reçu au moins deux doses avant le 23 avril 2007 et les sujets de plus de un an ayant reçu une dose durant les campagnes ou antérieurement. La

couverture vaccinale représente la proportion de personnes « complètement vaccinées » dans la population cible.

L'effectif des personnes vaccinées a été calculé à partir des registres tenus dans les lieux collectifs de vaccination et à partir des bons de vaccination renvoyés par les médecins libéraux et les pharmaciens à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Alpes de Haute-Provence (Ddass 04).

La couverture vaccinale n'a pu être calculée pour les travailleurs saisonniers en raison d'un manque de dénominateur fiable.

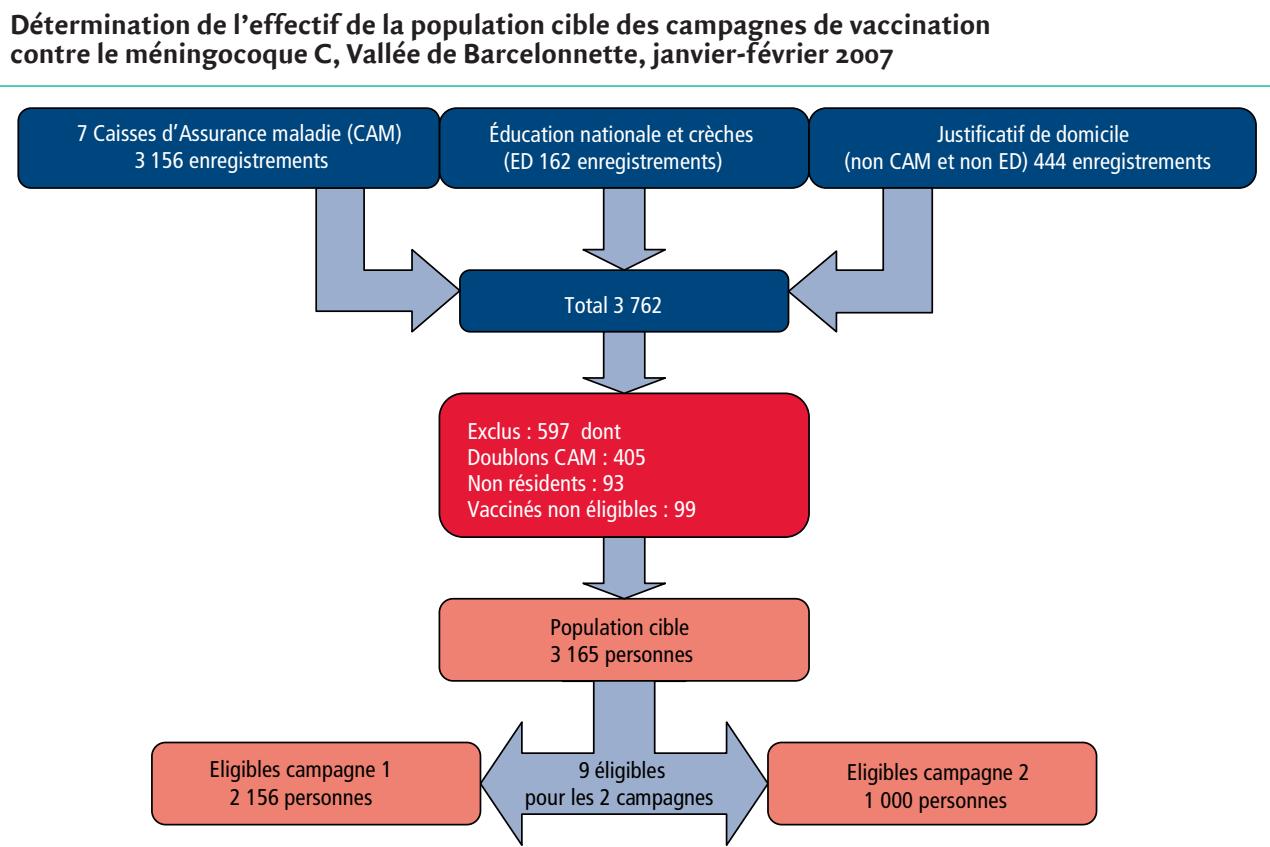
## RÉSULTATS

### Population cible

Pour les deux campagnes, la population cible a été estimée à 3 165 personnes dont 3 064 résidents dans les communes des zones déterminées et 101 scolarisés ou gardés en crèche, non-résidents dans les zones déterminées.

- La population éligible pour la première campagne était de 2 165 personnes âgées de 2 mois à 20 ans révolus dont 1 985 résidents dans les communes de la zone 1 et 180 scolarisés ou gardés en crèche dans la zone 1, mais non résidents dans celle-ci.
- La population éligible pour la deuxième campagne était de 1 009 personnes dont 224 résidents âgés de 2 mois à 29 ans.
- Neuf personnes étaient éligibles pour les deux campagnes (3 travailleurs saisonniers s'étant présentés pour une vaccination avec un justificatif de domicile et 6 ayant atteint leurs 21 ans entre les deux campagnes) (figures 3 et 4).

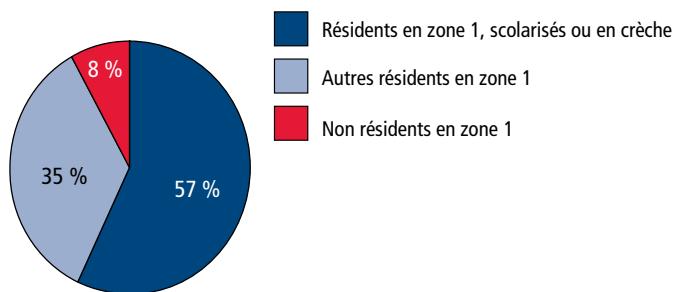
I FIGURE 3 I



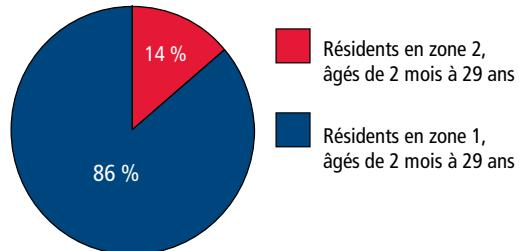
I FIGURE 4 I

### Estimation des populations cibles des campagnes de vaccination contre le méningocoque C, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007

Campagne 1



Campagne 2

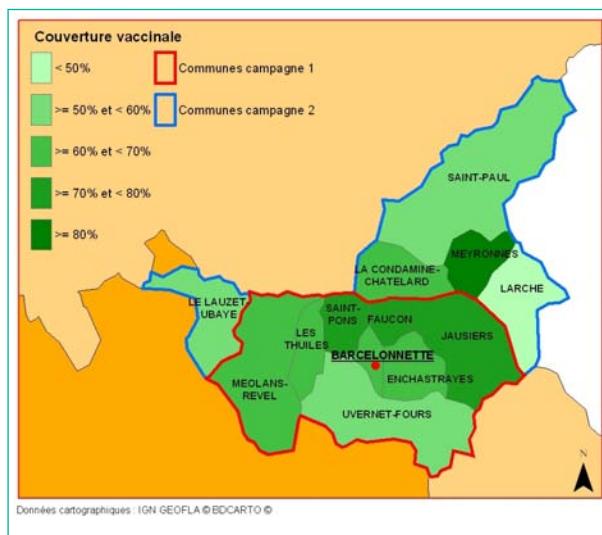


### Couverture vaccinale

La couverture vaccinale globale des deux campagnes s'élevait à 67 % (2 120/3 165). Elle était plus élevée dans les communes de la campagne 1, plus faible dans les communes éloignées des centres de vaccination collective (figure 5).

I FIGURE 5 I

### Couverture vaccinale selon la commune de résidence, campagnes de vaccination contre le méningocoque C, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007

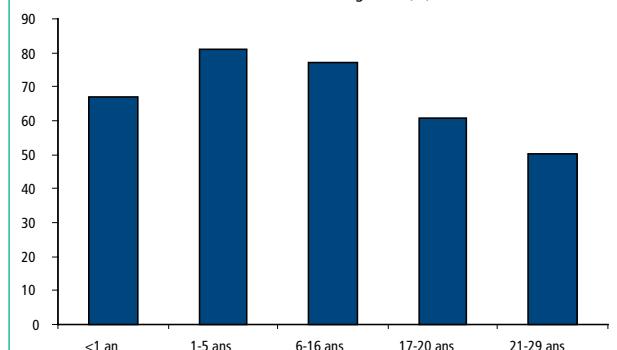


De fortes disparités apparaissaient cependant selon les tranches d'âge (figure 6). Quarante-sept nourrissons (âgés de 2 à 12 mois) avaient reçu au moins une dose ce qui représentait 80 % des éligibles de cet âge. Quarante et un nourrissons (âgés de 2 à 12 mois) avaient reçu deux doses ce qui représentait 68,1 % des éligibles de cet âge. La couverture vaccinale parmi les 1 à 5 ans avoisinait les 81 % (339/419). Elle diminuait légèrement parmi les 6-16 ans mais restait à plus de 77 % (958/1 240). En revanche elle diminuait nettement chez les 17-20 ans où elle était à 61 % (320/526) et surtout chez les 21-29 ans où elle n'était plus qu'à 50 % (462/919).

I FIGURE 6 I

### Couverture vaccinale selon la classe d'âge, campagnes de vaccination contre le méningocoque C, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007

Couverture vaccinale globale (%)



La couverture vaccinale lors de la campagne 1 s'est élevée à 75,5 % chez les moins de 21 ans. Cela représente 1 575 vaccinés lors de la campagne, 32 déjà vaccinés lors des chimioprophylaxies et vaccination autour des cas d'infections invasives à méningocoque et 32 vaccinés antérieurement. Cinq nourrissons n'ont pas reçu de deuxième injection et sont donc décomptés.

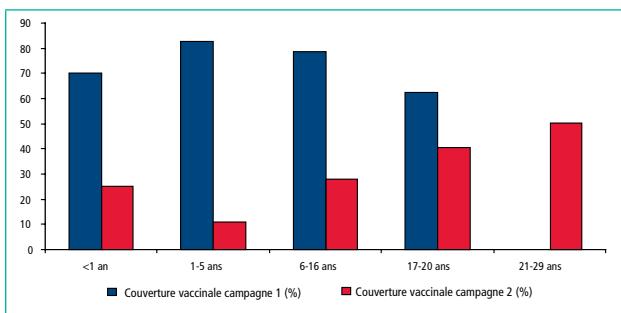
La couverture vaccinale lors de la campagne 2 s'est élevée à 48,8 % : 464 vaccinés lors de la campagne, 21 déjà vaccinés lors des chimioprophylaxies et vaccination autour des cas et 2 vaccinés antérieurement. Un nourrisson a été décompté n'ayant pas reçu de deuxième injection.

La proportion de vaccinés était supérieure en campagne 1 pour toutes les classes d'âge (figure 7).

Seuls 63 travailleurs saisonniers non-résidents ont pu être vaccinés. Cependant, aucune couverture vaccinale n'a été estimée chez cette population en raison de l'absence de données sur le nombre de travailleurs saisonniers dans les deux zones déterminées durant cette période.

## I FIGURE 7 |

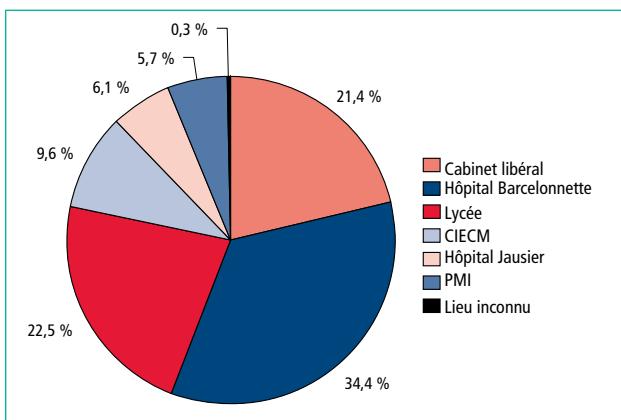
### Couverture vaccinale selon la classe d'âge pour chaque campagne, campagnes de vaccination contre le méningocoque C, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007



Pour l'ensemble de la population cible vaccinée durant les deux campagnes (2 060), 21,4 % (441/2 060) se sont fait vacciner chez un médecin libéral, en particulier les enfants d'âge préscolaire, et 78,3 % (1 612/2 060) dans un lieu de vaccination collective, selon la répartition suivante : 34,4 % (708/2 060) à l'hôpital Barcelonnette, 22,5 % (464/2 060) au lycée, 9,6 % (197/2 060) au CIECM (Centre d'instruction et d'entraînement au combat en montagne), 6,1 % à l'hôpital de Jausier (125/2 060) et 5,7 % (118/2 060) en PMI (protection materno-infantile). Le lieu de vaccination n'a pas été précisé pour 7 personnes (figure 8).

## I FIGURE 8 |

### Répartition en pourcentage des vaccinations effectuées selon le lieu de vaccination, campagnes de vaccination contre le méningocoque C, Vallée de Barcelonnette, janvier-février 2007



Cent dix personnes éligibles à la vaccination et s'étant présentées pour se faire vacciner ne l'ont pas été. En effet, 34 étaient déjà vaccinées, 11 présentaient un syndrome infectieux, 53 ont refusé ou n'avaient pas le consentement des parents pour se faire vacciner et 12 pour raison inconnue.

Quatre-vingt-neuf personnes non éligibles ont été vaccinées ce qui représente moins de 5 % des vaccinations.

Au total, 9 cas avec effets secondaires (moins de 0,5 % des vaccinations) ont été signalés, tous suite à des vaccinations réalisées dans des centres de vaccination collective. Il s'agissait de céphalées, malaises et lipothymies. L'évolution a été favorable en quelques heures. Aucun cas d'effet secondaire sévère n'a été enregistré.

## DISCUSSION

La couverture vaccinale globale a été de 67 %, ce résultat est difficilement comparable aux résultats des campagnes menées durant ces dernières années en France et dans différents pays occidentaux en raison essentiellement des tranches d'âge ciblées. En effet ces dernières ne ciblaient pas les personnes âgées de plus de 21 ans ou seulement partiellement pour certaines. Néanmoins nous pouvons comparer la couverture vaccinale obtenue lors de la première campagne, atteignant les 75,5 % et ciblant une tranche d'âge à peu près semblable aux autres campagnes menées antérieurement. À titre de comparaison la campagne de vaccination contre le méningocoque C menée durant le premier trimestre 2002 dans le Puy-de-Dôme, ciblant les moins de 21 ans s'élevait à 73,1 % [2]. La couverture vaccinale de la campagne conduite au Québec à l'hiver 1992-1993, ciblant la population de 6 mois à 20 ans, s'élevait à 84 % [3]. En Espagne, une campagne menée en Galice, durant l'hiver 1996-1997, chez les 18 mois-19 ans, avait permis d'obtenir une couverture vaccinale de 85,8 % [4]. Cependant dans ces trois études, le dénominateur, ayant servi à calculer la couverture vaccinale, correspondait aux données du dernier recensement disponible (1999 pour la première citée et 1991 pour les deux autres). Si dans notre enquête, nous avions pris en compte les données de l'Insee de 1999, la couverture vaccinale globale aurait été de 82,6 % au lieu de 67 %.

Ceci s'explique par le fait que les données des recensements concernent les résidents et peuvent sous ou surestimer la population présente, d'une part en raison de leur ancienneté et d'autre part en omettant les non-résidents. Dans cette enquête, il s'avère que les chiffres de l'Insee sous estimaient la population effectivement présente, car ne tenant pas compte des enfants scolarisés non-résidents, des classes de neige et des travailleurs saisonniers non-résidents. Ainsi, afin de tenir compte de ces populations saisonnières et donc de limiter une surestimation de la couverture vaccinale, il était important d'obtenir des données venant compléter celles des populations résidentes.

L'estimation de la population cible constitue la principale difficulté dans la planification d'une campagne de vaccination. Lors de cette campagne, le nombre de vaccins nécessaires a été estimé à partir des données fournies d'une part par les caisses d'Assurance maladie et la caisse d'allocation familiale et d'autre part par l'Insee. Si les caisses d'assurance maladie permettent une estimation précise, l'acquisition et le traitement de ses données prennent du temps et nécessitent l'accord de la Commission nationale informatique et liberté (Cnil). Ainsi, l'évaluation précise ne peut être envisagée que rétrospectivement. Les données fournies par l'Insee, étant disponibles immédiatement, permettent en revanche une estimation plus rapide mais moins précise.

Les variations du niveau de couverture vaccinale par tranches d'âge sont comparables à celles des autres campagnes élargies. En effet, les résultats les plus bas étaient systématiquement observés dans la tranche d'âge la plus élevée. Par exemple au Québec, la couverture vaccinale chutait de 83 % chez les jeunes de 17 ans à 36 % chez ceux de 20 ans. En Espagne, la couverture vaccinale qui était de 82 % chez les 3-17 ans, baissait à 47 % chez les 18-19 ans.

Les meilleurs résultats de couverture vaccinale ont été obtenus lors de la première campagne de vaccination. En effet lors de cette première campagne, l'invitation a été faite par courrier individualisé, ce qui a permis de donner un temps pour expliquer pourquoi cette campagne était menée et sensibiliser les familles et médecins à cette vaccination. De même, la vaccination organisée en milieu scolaire s'est avérée particulièrement efficace. En revanche, les moins d'un an n'ont pas tous bénéficié d'une vaccination complète et un système plus actif de rappel aurait été souhaitable.

La deuxième campagne s'est révélée complexe à réaliser. En effet l'élargissement de la vaccination à une tranche d'âge difficilement accessible (21-29 ans) ajouté à l'expansion géographique (5 communes en plus) rendait le travail beaucoup plus difficile d'autant plus que le délai d'intervention était très court. Il faut d'autre part prendre en compte le fait que cette campagne a été réalisée en pleine saison de sports d'hiver, avec un afflux d'emplois saisonniers liés au tourisme. L'évaluation précise de l'effectif de la population des travailleurs saisonniers, non résidents dans les deux zones déterminées, n'a pas pu être réalisée. Certains travailleurs saisonniers ont été vaccinés, mais ils représentent probablement une part minime des éligibles à la vaccination dans cette population. De plus lors de la deuxième campagne, l'invitation à se faire vacciner n'a pas pu se faire par courrier ce qui pouvait également expliquer la plus faible couverture vaccinale.

## CONCLUSION

Cette étude a permis d'estimer la couverture vaccinale obtenue lors de la campagne de vaccination contre le méningocoque C menée en janvier-février 2007 dans la vallée de Barcelonnette, département des Alpes de Haute-Provence. Globalement la couverture vaccinale s'est élevée à 67 %.

Les populations bien couvertes par cette campagne vaccinale ont été les scolaires et les jeunes enfants. Les populations non atteintes ont été les saisonniers non-résidents et les encadrants hors tranche d'âge dans les collectivités d'enfants. La difficulté d'évaluer l'effectif de la population cible se pose dès l'organisation de la campagne de vaccination. Les données Insee ont permis d'estimer les quantités de vaccins nécessaires. L'estimation précise des effectifs de la population cible a été plus complexe, nécessitant l'accès aux données de l'Assurance maladie de plusieurs régimes et de la Caisse d'allocation familiale, condition essentielle pour évaluer et mener à bien une campagne de vaccination.

Depuis ces deux campagnes de vaccination, aucun nouveau cas d'infection invasive à méningocoque C n'a été signalé dans la vallée de Barcelonnette.

### Remerciements

Les auteurs tiennent remercier l'ensemble des médecins vaccinateurs et assistants des deux campagnes, les différentes caisses d'Assurance maladie (CPAM, MSA, RSI, MGEN, CNMSS, SLI et MGPTT), les différentes crèches et établissements scolaires de la région de Barcelonnette, l'hôpital de Barcelonnette, l'hôpital de Jausier, la PMI, le CIECM, la Ddass des Alpes de Haute-Provence et la Drass de Paca pour leur mobilisation.

### Références bibliographiques

- [1] Direction générale de la santé. Instruction n°DGS/RI 1/2011/33 du 27 janvier 2011 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque. Fiche 10 « Conduite à tenir devant une situation inhabituelle impliquant plus d'un cas d'IIM » du guide pratique sur la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas d'infection invasive à méningocoque : [http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/annexe\\_instruction\\_dgs\\_n33\\_27\\_01\\_2011\\_prophylaxie\\_iim.pdf](http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/annexe_instruction_dgs_n33_27_01_2011_prophylaxie_iim.pdf)
- [2] Rey S, Perrocheau A, Lévy-Bruhl D. Etude de la couverture vaccinale lors de la campagne de vaccination préventive contre le méningocoque C, Puy-de-Dôme, 2002. Cire Rhône-Alpes-Auvergne. Institut de veille sanitaire; 2002. 44 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>
- [3] De Walls P, Dionne M, et al. Impact of a mass immunization campaign against serogroup C meningococcus in the Province of Quebec, Canada. Bulletin of the World Health Organization 1996; 74; 4:407-11.
- [4] Farjas P, Aboal JL, et al. Analysis of the management of the vaccination campaign in 1996-1997 against meningococcus C in Galicia. Gac Sanit 1997; 11; 5:242-51.

**Mots clés :** couverture vaccinale, campagne de vaccination, méningocoque C, vallée de Barcelonnette, Alpes de Haute-Provence

#### Citation suggérée :

Renaudat C, Aboukaïs S, Grenier-Tisserand P, Armengaud A, Franke F, et al. Évaluation des couvertures vaccinales et des campagnes de vaccination contre le méningocoque C dans la vallée de Barcelonnette, Alpes de Haute-Provence, janvier-février 2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 6 pages. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>