

Maladies infectieuses

La vaccination des adolescents résidant dans le Calvados

Avril-juin 2015

Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions
et attitudes vis-à-vis de la vaccination

Arthur Spillebout, Nathalie Nicolay

Sommaire

Abréviations	2
1. Introduction	3
1.1 Présentation du calendrier vaccinal chez l'adolescent	3
1.2 Couvertures vaccinales des adolescents : principales sources de données et estimations disponibles	4
1.2.1 Les sources classiques – les enquêtes en population	4
1.2.2 Les nouvelles sources de données	4
1.3 Valeurs des estimations disponibles	5
1.4 Déterminants de l'adhésion à la vaccination des adolescents et/ou de leurs parents	6
2. Justification	7
3. Objectifs	7
3.1 Objectifs principaux	7
3.2 Objectifs secondaires	7
4. Matériels et méthodes	8
4.1 Type d'étude	8
4.2 Population d'étude	8
4.3 Recueil des données	9
4.4 Analyses des données	9
5. Résultats	11
5.1 Description de l'échantillon	11
5.2 Couverture vaccinale à 16-18 ans	13
5.3 Description des connaissances, perceptions et attitudes des adolescents vis-à-vis de la vaccination	15
6. Discussion et conclusion	18 et 22
Références bibliographiques	23
Annexes	26

La vaccination des adolescents résidant dans le Calvados

Avril-juin 2015

Couvertures vaccinales, connaissances,
perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination

Auteurs

Arthur Spillebout, interne de santé publique

Nathalie Nicolay, médecin épidémiologiste

Cellule d'intervention de Santé publique France en région Normandie (Cire Normandie)

Relecteurs

Marie-Anne Botrel, épidémiologiste, Centre hospitalier universitaire (CHU) de Rennes

Arnaud Mathieu, Cire Normandie

Abréviations

Cire	Cellule de Santé publique France en région – Direction des régions (DiRe)
CSN	Centre du service national
CTV	Comité technique des vaccinations
CV	Couverture vaccinale
DCIR	Données de consommation inter-régime
DMI	Direction des maladies infectieuses de Santé publique France
Drees	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
dTcaP	Vaccin qui combine diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca)
DTCaP	Vaccin quadrivalent qui combine diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche
EGB	Échantillon généraliste des bénéficiaires
Gers	Groupement pour l'élaboration et la réalisation de statistiques
GSM	Grande section maternelle
HCSP	Haut conseil de la santé publique
Hib	Haemophilus influenzae de type B
HPV	Papillomavirus humain
IC95 %	Intervalle de confiance à 95 %
Inpes	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, devenu Santé publique France en mai 2016
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
InVS	Institut de veille sanitaire, devenu Santé publique France en mai 2016
JDC	Journée défense et citoyenneté
OMS	Organisation mondiale de la santé
RRO	Rougeole / Rubéole / Oreillons
Sniir-AM	Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie

1 Introduction

1.1 Présentation du calendrier vaccinal chez les adolescents

En France, le calendrier vaccinal est élaboré par le comité technique des vaccinations (CTV) [1], groupe de travail permanent de la commission spécialisée des maladies transmissibles du Haut conseil de la santé publique (HCSP) (figure 1). Selon le calendrier 2015, il est ainsi prévu qu'un adolescent ait reçu avant l'âge de 11 mois, 3 doses de vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite (DTP), la coqueluche, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) et le virus de l'hépatite B. À 6 ans, la seule vaccination recommandée est un rappel contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite à dose réduite en composantes coquelucheuse (DTCaP). Compte-tenu de la persistance d'une incidence élevée de cas de coqueluche observés chez de très jeunes nourrissons contaminés par des adolescents ou de jeunes adultes [2], un rappel coqueluche est recommandé, depuis 1998, entre l'âge de 11 et 13 ans et doit être pratiqué en même temps que le 2^e rappel diphtérie, tétanos et poliomyélite à dose réduite en composantes diphtérique et coquelucheuse (dTcaP)¹.

Deux doses de vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (RRO) sont recommandées : une première à l'âge de 12 mois et une deuxième à l'âge de 16 à 18 mois. La couverture vaccinale (CV) doit atteindre au moins 95 % pour la première dose pour garantir un niveau de contrôle de la rougeole élevé selon le plan d'élimination de la rougeole et 80 % pour la seconde dose [3]).

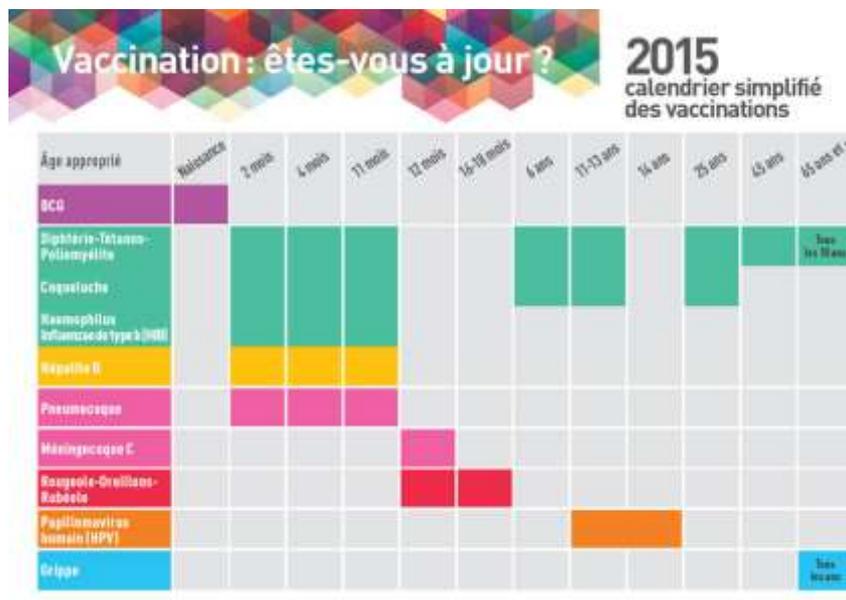
La vaccination contre le méningocoque C a été introduite en 2010. Le schéma vaccinal comporte une seule injection à l'âge de 12 mois. Cependant, dans le cadre de la campagne de rattrapage, l'injection peut avoir lieu jusqu'à l'âge de 24 ans inclus. Ce rattrapage est essentiel pour assurer la protection rapide des enfants, adolescents et jeunes adultes, qui sont plus particulièrement exposés, mais aussi pour assurer indirectement la protection des personnes non vaccinées, comme les nourrissons de moins de 1 an.

La vaccination contre les infections à papillomavirus humains (HPV) est recommandée pour l'ensemble des jeunes filles âgées de 11 ans à 14 ans, afin de les immuniser avant qu'elles ne soient exposées au risque d'infection à HPV. Le schéma comporte deux doses à six mois d'intervalle. Depuis 2012, elle cible les jeunes filles de 11 à 14 ans avec un rattrapage jusqu'à 19 ans révolus, suivant l'avis du HCSP du 28 septembre 2012 [4]. Depuis 2014, suivant les avis du 20 février 2014 (vaccin bivalent) [5] et du 28 mars 2014 (vaccin quadrivalent à deux doses) [6], le schéma à 2 doses est recommandé pour les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans et reste inchangé à 3 doses au-delà de cet âge.

¹ Le rappel DTP effectué à l'âge de 16-18 mois a été supprimé du calendrier vaccinal en 2013.

I Figure 1 I

Calendrier vaccinal simplifié 2015 (source Inpes)



1.2 Couvertures vaccinales des adolescents : principales sources de données et estimations disponibles

Peu de sources de données de CV sont disponibles en routine dans la tranche d'âge 11-19 ans. Lorsqu'elles le sont, peu d'entre elles sont disponibles à l'échelle infranationale [7].

1.2.1 Les sources classiques – les enquêtes en population

1.2.1.1 Le cycle triennal d'enquêtes scolaires

Le cycle triennal d'enquêtes scolaires mis en place au début des années 2000, dont un cycle sur trois se déroule en classe de 3^e, est la seule source fournissant régulièrement des données de CV parmi les adolescents âgés de 15 ans. Les dernières données de CV disponibles issues de ces enquêtes datent de l'année scolaire 2008–2009. Du fait d'une petite taille d'échantillon, aucune estimation n'est possible à l'échelle de l'académie et les estimations fournies sont nationales [7].

1.2.1.2 L'enquête Vaccinoscopie®

L'enquête Vaccinoscopie®, menée en population générale, est réalisée sur la base du volontariat à partir de questionnaires remplis en ligne par les participants. Elle fournit depuis 2008 des données de CV nationales dans la tranche d'âge de 14 à 16 ans [8-10]. L'auto-questionnaire est administré via un site internet spécifique (www.institutdesmamans.com). Les résultats de cette enquête doivent être interprétés avec prudence du fait d'un possible biais de sélection inhérent à la méthode de recrutement de l'échantillon (pas de tirage au sort en population générale). Comme pour les enquêtes en milieu scolaire, l'enquête Vaccinoscopie® ne fournit aucune donnée de CV à l'échelle infranationale.

1.2.2 Les nouvelles sources de données

Les deux sources que sont l'échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB) [11] et le Datamart de consommation inter-régime (DCIR) [12] utilisent les données du système national d'information inter-

régimes de l'Assurance maladie (Sniir-AM) et permettent, dans une certaine mesure, de reconstituer l'histoire vaccinale des assurés sociaux à travers les données de remboursements des vaccins.

L'EGB est un échantillon représentatif de bénéficiaires des principaux régimes de l'Assurance maladie. Il permet de relier les caractéristiques sociodémographiques des bénéficiaires à leur consommation de soins au cours du temps et ainsi de retracer l'histoire de la vaccination de l'individu. Les bénéficiaires inclus dans l'EGB sont tirés au sort qu'ils soient consommateurs de soins ou non. L'EGB permet aussi de suivre la CV après l'introduction d'un nouveau vaccin. Cependant cet outil n'est représentatif qu'au niveau national.

L'exploitation du DCIR, soit la base exhaustive des données médicales individuelles et détaillées d'environ 97 % des bénéficiaires de l'ensemble des régimes de l'Assurance maladie ayant consommé des soins dans les trois années antérieures, permet des estimations de CV à partir des données de remboursements de vaccin. Des estimations infra-départementales à l'échelle d'un territoire d'action de santé sont possibles [12]. Le recul d'historique de cette base est de trois ans plus l'année en cours. Une des premières explorations menées concerne la vaccination contre le méningocoque C, vaccination monodose recommandée depuis 2010 aux enfants âgés de 1 an avec un rattrapage jusqu'à 24 ans. L'estimation des CV contre le méningocoque C avait jusqu'alors été effectuée au niveau national à partir de l'EGB [13].

1.3 Valeurs des estimations disponibles

Les estimations disponibles montrent que les valeurs de CV chez les adolescents sont en dessous des objectifs fixés par le HCSP (tableau 1). Selon l'enquête Vaccinoscopie[®] seulement 1 adolescent sur 4 (26,6 %) aurait un schéma vaccinal complet [8].

Selon la dernière enquête en milieu scolaire 2008-2009 portant sur les élèves de classe de 3^e, 70 % des adolescents ont reçu cinq doses de vaccin anticoquelucheux. Cette CV n'est pas optimale pour empêcher la circulation de la coqueluche et dans le cadre de la stratégie cocooning. La CV DTP atteint 84 % selon cette même enquête. La CV contre la rougeole (1 dose) s'élève à 95,5 % mais la CV 2 doses atteint 83,9 %, soit une valeur inférieure au seuil de 95 % nécessaire pour éliminer la circulation du virus de la rougeole [3].

La CV contre le HPV est basse, estimée à 16 % en classe de 3^e, à 22,9 % en 2011 chez les filles âgées de 14 à 16 ans dans l'enquête Vaccinoscopie[®] [10] et à 26,4 % chez les filles âgées de 16 ans en 2013 dans l'EGB [14]. Ces faibles taux sont expliqués en partie par la peur des effets secondaires et un sentiment d'inutilité du vaccin perçu par les parents [8]. Une minorité de mères connaissait le rôle des virus HPV dans la genèse du cancer du col de l'utérus et une minorité connaissait l'âge de la vaccination (avant l'âge des premiers rapports sexuels) [10].

D'après les données de l'EGB et du DCIR à fin 2013, la CV contre le méningocoque C dans la tranche d'âge 15-19 ans est inférieure à 20 % [12,13].

Aucune donnée de CV Hib n'est disponible dans la tranche d'âge 10-19 ans.

I Tableau 1 I

État des lieux des données de couvertures vaccinales (%) nationales ou infranationales (Basse-Normandie) disponibles chez les adolescents, février 2015

Sources de données	Enquête milieu scolaire CM2, Dress-InVS	Enquête milieu scolaire 3 ^e , Dress-InVS	Enquête milieu scolaire 3 ^e , Dress-InVS	Vaccinoscopie [®] ,	EGB (source InVS, 31/12/2014)	DCIR (InVS, 2015)
Estimations (échelle)	nationales	nationales	nationales	nationales	nationales	Calvados
Âge	11 ans	15 ans	15 ans	14-16 ans	15-19 ans	15-19 ans
Année	2007-2008	2003-2004	2008-2009	2011	31/12/2014	2014
dTP	dT : 91,9 P : 88,5	80,5	84	77		
Coqueluche	92,9	57,4	70	77		
Rougeole 1 dose	96,6	93,9	95,5	95		
Rougeole 2 doses	85	65,7	83,9	89		
Hépatite B	45,8	42,4	43,7	37		
HPV 3 doses			16	22,9	26,4 (1996 ²) 20,1(1997 ²) 17,2 (1998 ²)	
Méningo C					20,5	15
Haemophilus influenzae de type B	Pas de données					

¹Seule source de données permettant des estimations infranationales

²Année de naissance

1.4 Déterminants de l'adhésion à la vaccination des adolescents et/ou de leurs parents

En France, plusieurs études relatives aux déterminants de l'adhésion à la vaccination ont été menées auprès des adultes et des médecins mais peu de données sur la perception des adolescents existent.

Un faible niveau socio-économique, la monoparentalité, l'origine géographique (urbain/rural), un statut immigré sont autant de facteurs sociodémographiques associés à une couverture vaccinale incomplète chez les enfants.

Les autres facteurs limitant l'adhésion à la vaccination retrouvés sont le manque d'information sur la vaccination en général ou certains vaccins en particulier, la peur des effets secondaires, la multiplicité des vaccins, la méfiance envers l'industrie pharmaceutique [9,15,16].

Les conseils favorables du médecin généraliste, le caractère grave de la maladie contre laquelle le vaccin protège [9,16] sont autant de facteurs favorisant l'adhésion à la vaccination.

Il existe des inadéquations entre la perception positive de la vaccination par les parents (opinion favorable à la vaccination contre l'hépatite B chez le nourrisson et surtout chez le préadolescent respectivement pour 55 % et 73 % des parents) [17,18] et la faible CV observée chez les adolescents (tableau 1). Dans l'enquête Nicolle, la moitié des adultes interrogés considérait que la vaccination devrait être rendue obligatoire [17].

2 Justification

Mis à part quelques indicateurs nationaux de couvertures vaccinales pour certaines valences, la CV des adolescents est peu documentée en routine en France à l'échelle infranationale. Or, il est important que les agences régionales de santé (ARS) disposent d'indicateurs précis à l'échelle du territoire de santé afin de mettre en place des politiques de promotion de la vaccination et des campagnes de rattrapage ciblées. Dans ce contexte, la Cire Normandie a été saisie par l'ARS Basse-Normandie en 2014 pour mesurer les CV des adolescents dans chaque territoire de santé de la région Basse-Normandie.

En Basse-Normandie, les territoires de santé correspondent aux territoires couverts par chacun des trois départements qui composent la région, soit les départements du Calvados (14), de la Manche (50) et de l'Orne (61). Afin de répondre à cette saisine, la Cire Normandie propose de documenter les CV de trois échantillons d'adolescents tirés au sort parmi l'ensemble des adolescents convoqués aux Journées défense et citoyenneté (JDC) organisées dans chacun des trois départements de la région Basse-Normandie.

Le présent document rapporte les résultats de la 1^{re} étude effectuée dans le département du Calvados.

3 Objectifs

3.1 Objectifs principaux :

- Mesurer les couvertures vaccinales² dTP, coqueluche, Hib, hépatite B, RRO 1 et 2 doses, méningocoque C et HPV (chez les filles) d'un échantillon d'adolescents âgés entre 16 et 18 ans et résidant dans le département du Calvados en 2015 ;
- Décrire les connaissances, perceptions et attitudes des adolescents vis-à-vis de la vaccination ;
- Identifier les caractéristiques sociodémographiques des adolescents :
 - associées à un schéma vaccinal global complet ;
 - associées à un schéma vaccinal global incomplet ;
 - associées à un schéma vaccinal manquant (refus/oubli d'apporter le carnet de santé le jour de la JDC).

3.2 Objectifs secondaires :

- Décrire et identifier les déterminants sociodémographiques, les facteurs de perception, connaissances et attitudes des adolescents associés à un schéma vaccinal complet pour chaque valence ;
- Comparer les couvertures vaccinales contre le méningocoque C et le HPV estimées dans cette étude avec les indicateurs fournis par le DCIR ;
- Évaluer les JDC comme opportunité de mesurer les CV des adolescents en routine.

² Le pneumocoque est un vaccin d'introduction trop récente (juin 2010) et n'est pas ciblé par l'étude.

4 Matériels et méthodes

4.1 Type d'étude

Étude épidémiologique descriptive transversale menée en partenariat avec la direction du service national de la région Basse-Normandie à l'occasion des Journées défense et citoyenneté (JDC) organisées au centre du service national du Calvados en 2015.

L'étude avait deux composantes :

- la mesure des CV des adolescents de 16 à 18 ans et convoqués aux JDC retenues pour l'étude dans le département du Calvados à partir des données de vaccination recueillies dans leur carnet de santé. Seuls les adolescents ayant rapporté leur carnet de santé ont été inclus ;
- la description des connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination de l'ensemble de l'échantillon d'adolescents inclus qu'il ait ou pas rapporté son carnet de santé.

4.2 Population d'étude

4.2.1 Recrutement

La population source était constituée de l'ensemble des adolescents âgés de 16 ans et 3 mois à 18 ans et de nationalité française ou binationaux et résidant dans le département du Calvados à l'exclusion des adolescents porteurs de handicap dispensés de JDC ou convoqués à des JDC adaptées. La convocation aux JDC peut intervenir entre la date du recensement (correspondant à l'âge de 16 ans et 3 mois de l'adolescent) et la date anniversaire des 18 ans de l'adolescent.

Les adolescents résidant dans le département du Calvados sont convoqués aux JDC organisées sur le site de Caen (unique site du département). La convocation est émise par la direction du service national 45 jours avant la date de la JDC.

4.2.2 Critères d'inclusion des adolescents :

- être âgé de 16 ans ou moins ;
- résider dans le Calvados au moment de la convocation à la JDC ;
- avoir rapporté le carnet de santé (pour les mesures de couvertures vaccinales).

4.2.3 Critères d'exclusion des adolescents :

- être âgés de plus de 18 ans ;
- résider ailleurs que dans le département du Calvados.

4.2.4 Taille d'échantillon et recrutement

La taille d'échantillon nécessaire calculée était de 578 adolescents en prenant en compte l'estimation nationale de la CV contre l'hépatite B de 45 % (tableau 1), un intervalle de confiance à 95 % et une précision de 4 %.

Sur la base de 96 adolescents convoqués par JDC, six journées de recrutement étaient nécessaires pour atteindre la taille d'échantillon cible. Ces journées ont été choisies par la direction du service national selon des critères organisationnels et le recrutement est intervenu entre avril et juin 2015.

4.3 Recueil des données

4.3.1 Données de couvertures vaccinales

Les dates de vaccinations (mois et années) cibles de l'étude reçues depuis la naissance ont été recueillies dans une base de données Epidata (EpiData Software www.epidata.dk) par les épidémiologistes de la Cire Normandie à partir des informations disponibles lues dans le carnet de santé le jour de la JDC.

4.3.2 Attitudes, perceptions et comportements des adolescents vis-à-vis de la vaccination

Un questionnaire recueillant les caractéristiques sociodémographiques de l'adolescent (mois et année de naissance, taille de la fratrie, lieu de résidence rural ou urbain) et de sa famille (niveau d'étude de ses parents, nombre d'individus dans la maison) ainsi que des données sur les attitudes, perceptions et comportements de l'adolescent vis-à-vis de la vaccination, a été distribué à l'ensemble des adolescents présents le jour de la JDC (annexe 1). Le questionnaire était rempli à l'occasion d'un moment dédié : une animation « vaccination » comportant le remplissage du questionnaire et un jeu de questions-réponses interactif sur la vaccination et les maladies à prévention vaccinale animé par la Cire.

4.3.3 Modalités pratiques

Le centre du service national attribuait à chaque adolescent convoqué un numéro de salle (1 ou 2) et de pupitre (1 à 50). Ces deux numéros étaient reportés sur une enveloppe (format A4) destinée à la transmission du carnet de vaccination et du questionnaire. Les données issues des carnets de santé et les données du questionnaire d'un même adolescent pouvaient ainsi être facilement appariées. Pour garantir l'anonymat des données ainsi collectées, à son arrivée à la JDC, l'adolescent avait pour consigne d'insérer dans l'enveloppe déposée sur son pupitre son carnet de santé et de fermer l'enveloppe. Cette enveloppe était récupérée puis transmise aux épidémiologistes de la Cire par un membre du centre du service national. Les données de vaccination étaient récupérées et saisies par la Cire sur place, le jour même, dans la base de données Epidata. Une fois les données saisies, un membre du centre du service national remettait l'enveloppe sur le pupitre correspondant et l'adolescent récupérait son carnet de santé. Chaque adolescent remplissait le questionnaire papier lors d'un temps d'animation consacré à la vaccination. Une fois rempli, le questionnaire était récupéré par la Cire.

4.4 Analyses des données

4.4.1 Définition des indicateurs de couverture vaccinale

La CV est définie comme le nombre d'adolescents vaccinés sur le nombre d'adolescents ayant apporté leur carnet de santé. Les indicateurs de CV pour chaque valence ont été calculés (tableau 2) avec leur intervalle de confiance à 95 % (IC95 %).

I Tableau 2 I

Définition des principaux indicateurs de couverture vaccinale, JDC, Basse-Normandie, 2015

Indicateurs	Numérateur	Dénominateur
CV DTP	Adolescents ayant reçu un minimum de 5 doses de DTP (3 doses + 2 rappels)	Total des adolescents ayant rapporté leur carnet de santé
CV coqueluche	Adolescents ayant reçu 5 doses (3 doses + 2 rappels) de vaccin coqueluche acellulaire selon le calendrier vaccinal en vigueur ou 6 doses si la 5 ^{ème} dose a été administrée avant l'âge de 11 ans	Total des adolescents ayant rapporté leur carnet de santé
CV hib	Adolescents ayant reçu 4 doses de vaccin Hib	Total des adolescents ayant rapporté leur carnet de santé
CV hépatite B	Adolescents ayant reçu 3 doses de vaccin hépatite B	Total des adolescents ayant rapporté leur carnet de santé
CV RRO 1 et 2 doses	Adolescents ayant reçu 1 et 2 doses de vaccin RRO	Total des adolescents ayant rapporté leur carnet de santé
CV HPV	Adolescentes ayant reçu au moins 2 doses de vaccin HPV	Total des adolescentes ayant rapporté leur carnet de santé

La proportion d'adolescents ayant un schéma vaccinal global à jour a été calculée.

4.4.2 Analyses statistiques

Les principales caractéristiques sociodémographiques des adolescents ont été décrites. Les connaissances, les perceptions et les attitudes des adolescents vis-à-vis de la vaccination ont été décrites. Les proportions ont été calculées avec leur intervalle de confiance à 95 %. Les variables quantitatives ont été décrites en utilisant la médiane et l'intervalle interquartile 25-75 %. L'analyse univariée a recherché des associations entre un schéma vaccinal complet ou incomplet ou manquant et les caractéristiques sociodémographiques des adolescents. La comparaison entre deux proportions a été réalisée à l'aide d'un test du Chi2. La comparaison de variables quantitatives a été réalisée par la comparaison de moyennes ou de médianes. Une analyse multivariée de régression de Poisson a recherché des facteurs associés à un schéma vaccinal complet pour chaque valence. Les variables associées aux différents schémas de CV en analyse univariée avec $p < 0,20$ ont été testées dans le modèle multivariés. L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel Stata V11 (Stata Corp., College Station, TX, USA).

4.5 Étude pilote

La Cire Normandie s'est inspirée d'un protocole similaire mis en place par la Cire Ouest à l'occasion des JDC de mai 2014 organisées sur le site de Rennes. Il n'a donc pas été prévu de réaliser de phase de pilotage.

4.6 Coordination de l'enquête avec les instances militaires

Les JDC sont mises en œuvre par la direction du service national, qui envoie un courrier de convocation aux jeunes concernés, incluant les dates, horaires et lieu de déroulement de la JDC (Centre du service national du chef-lieu de département). Ce courrier de convocation est envoyé

environ 45 jours avant la date de session. La convocation à la JDC peut intervenir à partir de l'âge de 16 ans et 3 mois pour tous les adolescents français ou binationaux. Un certificat de participation est remis aux adolescents ayant participé à la JDC. Ce document est obligatoire pour l'inscription aux examens et concours soumis au contrôle de l'autorité publique³, ce qui rend presque indispensable la participation de l'ensemble des adolescents français ou binationaux.

Un second courrier a été adressé 15 jours avant la session (annexe 2). Ce courrier présentait l'étude et invitait l'adolescent à rapporter son carnet de santé le jour de la JDC. Ce délai relativement court a été choisi afin de limiter les oublis mais aussi pour éviter tout rattrapage vaccinal intempestif.

4.7 Considérations éthiques et bonnes pratiques

Aucune donnée directement nominative n'a été recueillie pour cette étude. La date de convocation de l'adolescent n'a pas été recueillie. La Cire n'a jamais eu accès à la table de correspondance entre les numéros de salle et de table et les données d'identification des participants. Une fois les données saisies et validées, ces numéros ont été supprimés et les questionnaires papier traités selon le protocole validé.

5 Résultats

5.1 Description de l'échantillon

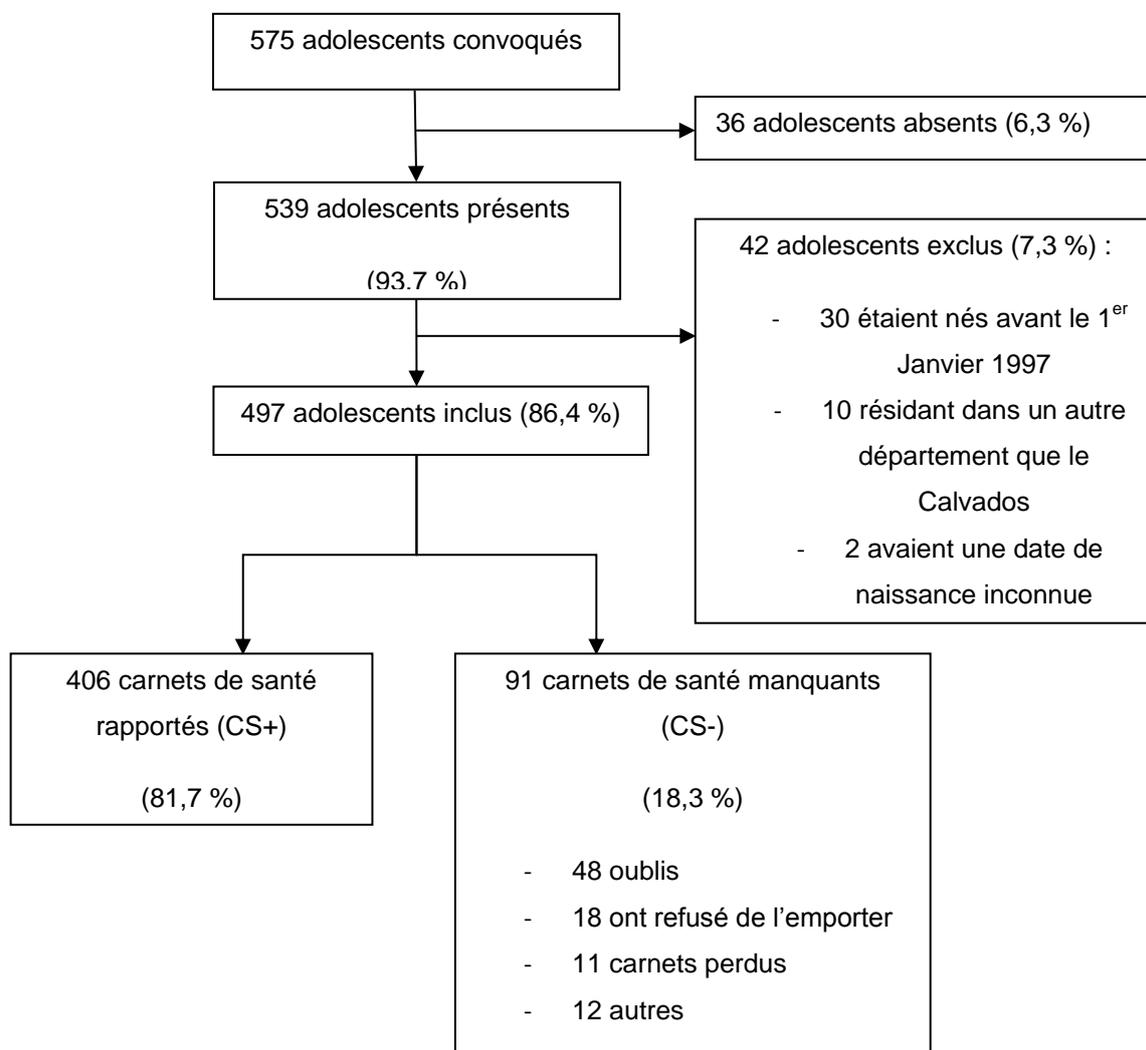
Sur les six journées d'étude, 575 adolescents ont été convoqués, 36 (6,3 %) n'ont pas honoré leur convocation. Parmi les 539 adolescents présents, 42 ont été exclus, soit parce qu'ils étaient âgés de plus de 18 ans (n = 30) et/ou qu'ils résidaient hors du département du Calvados (n = 10) et/ou n'ont pu voir leur date de naissance confirmée (figure 2).

Au total, 497 (86,4 %) adolescents ont été inclus dans l'étude parmi lesquels 406 (81,7 %) avaient rapporté leur carnet de santé (CS+).

³ Journée défense et citoyenneté : www.defense.gouv.fr/jdc/parcours-citoyennete/jdc

I Figure 2 I

Diagramme d'inclusion des adolescents, étude Journées défense et citoyenneté de Caen, 2015



L'échantillon était composé de 252 garçons (50,7 %) et 245 filles (49,3 %) ($p = 0,619$). L'âge médian des adolescents était de 17,2 ans (IQ25-75 % = 17-17,3).

Environ la moitié des adolescents étaient scolarisés en lycée général (53,7 %) et aucune différence de niveau de formation n'a été observée entre les adolescents ayant rapporté leur carnet de santé (CS+) et ceux ne l'ayant pas rapporté (CS-) ($p = 0,162$). Aucune différence de niveau de formation du père et de la mère n'a été observée entre les CS+ et les CS- (tableau 3). Les caractéristiques de la fratrie (nombre de frères et sœurs et rang de naissance) ne différaient pas entre les adolescents CS+ et CS-. Les adolescents vivaient en majorité en milieu rural (67,3 %).

La majorité des adolescents qui n'avait pas rapporté leur carnet de santé l'avait « oublié » (52,7 %). Le second motif invoqué était un « refus de l'emporter » (18,9 %).

I Tableau 3 I

Description des caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon inclus, Journées défense et citoyenneté de Caen, 2015

	Total (n = 497)		CS+* (n = 406)		CS-* (n = 91)		p
	n	%	n	%	n	%	
Sexe							
Masculin	252	50,7	208	51,2	44	48,35	0,619
Féminin	245	49,3	198	48,8	47	51,65	
Niveau de formation de l'adolescent							
Lycée général	257	53,3	216	54,8	41	46,6	0,162
Autre	225	46,7	178	45,2	47	53,4	
Données manquantes	15	-	12	-	3	-	
Niveau d'étude de la mère							
< bac +2	257	58,7	211	59	46	57,5	0,813
≥ bac +2	181	41,3	147	41	34	42,5	
Données manquantes	59	-	48	-	11	-	
Niveau d'étude du père							
< bac +2	276	67	229	67	47	68,1	0,852
≥ bac +2	135	33	113	33	22	31,9	
Données manquantes	86	-	64	-	22	-	
Nombre de frères et sœurs							
≤ 3	447	90	368	90,6	79	86,8	0,273
> 3	50	10	38	9,3	12	13,2	
Rang de naissance							
≤ 2	340	68,4	280	69	60	66	0,574
> 2	157	31,6	126	31	31	34	
Lieu de résidence							
Urbain	159	32,65	122	30,7	37	41,1	0,058
Rural	328	67,35	275	69,3	53	58,9	
Données manquantes	10	-	9	-	1	-	

* CS+ carnet de santé apporté / CS- carnet de santé manquant

5.2 Couvertures vaccinales à 16-18 ans

Parmi les adolescents ayant apporté leur carnet de santé (n = 406), l'analyse des CV pour les différentes valences étudiées a permis de déterminer les éléments ci-dessous.

La couverture vaccinale contre le DTP s'élevait à 99,5 % (IC95 % : 98,8-100). La majorité des adolescents avait reçu 6 doses de vaccins DTP selon le calendrier vaccinal en vigueur avant la simplification de 2013, 25 avaient reçu 5 doses de vaccins DTP et étaient à jour de leur vaccination selon le calendrier en vigueur en 2013. Parmi l'ensemble de l'échantillon d'adolescents, trois adolescents n'avaient pas reçu le vaccin DTP conjugué avec *Haemophilus Influenzae* de type B, dont la CV s'élevait à 99,3 %. Aucun déterminant spécifique n'a été mis en évidence.

La couverture vaccinale contre la coqueluche s'élevait à 59,6 % (IC95 % : 54,8-64,4) : elle correspondait au nombre total d'adolescents ayant reçu un rappel contre la coqueluche entre 11 et 13 ans ou datant de moins de cinq années si le rappel avait été administré avant l'âge de 11-13 ans. Un adolescent sur cinq (26,1 %) avait reçu une cinquième dose de vaccin contre la coqueluche mais cette dose avait été administrée antérieurement à la date de rappel recommandée (11-13 ans). Ces adolescents n'ont donc pas été considérés comme étant à jour de leur vaccination contre la

coqueluche. Aucun déterminant spécifique à la vaccination contre la coqueluche n'était mis en évidence par la modèle de Poisson.

La couverture vaccinale RRO 1 dose atteignait les objectifs du HCSP avec une CV égale à 98,3 % (IC95 % : 97-99,5). Par contre, la CV 2 doses s'élevait à 92,1 % (IC95 % : 89,5-94,8) et était inférieure à l'objectif de 95 % de CV recommandé pour envisager une *quasi* élimination de la rougeole [3]. Parmi les adolescents ayant reçu 2 doses de RRO, 25 % d'entre eux l'avaient reçu après l'âge de 6 ans. Aucun déterminant spécifique à la vaccination RRO n'a été identifié.

La couverture vaccinale contre le méningocoque C s'élevait à 22,2 % (IC95 % : 18,2-26,3). L'analyse des déterminants à la vaccination indique que la probabilité d'être vacciné était plus élevée parmi les adolescents scolarisés en lycée général *versus* autres ($p = 0,023$) et citant la médecine scolaire comme source d'information sur la vaccination ($p = 0,033$). La probabilité d'être vacciné contre le méningocoque était moins élevée pour les adolescents résidant en milieu rural *versus* urbain ($p = 0,025$).

La couverture vaccinale contre l'hépatite B s'élevait à 37,5 % (IC95 % : 32,7-42,2), 27 adolescents supplémentaires (6,7 %) avaient débuté la vaccination mais leur schéma vaccinal était incomplet le jour du recueil des données. L'analyse des déterminants à la vaccination contre l'hépatite B indique que la probabilité d'être à jour de la vaccination contre l'hépatite B était plus élevée parmi les enfants résidant en milieu urbain *versus* rural ($p = 0,008$) et parmi les adolescents jugeant la vaccination « utile » ou « plutôt utile » *versus* « peu utile » ou « pas utile » ($p = 0,016$) ; elle était par contre moins élevée parmi les adolescents déclarant « Internet comme source d'informations » sur les vaccinations.

Seule une adolescente sur quatre était correctement vaccinée contre le HPV, la CV s'élevait à 25,4 % (IC95 % : 19,3-31,5). Aucun déterminant à la vaccination n'a été identifié, en particulier la probabilité d'être vaccinée ne différait pas selon le niveau d'étude de la mère ($p = 0,213$).

Moins d'un adolescent sur dix (8,4 %) avait un schéma vaccinal global complet correspondant à un schéma vaccinal à jour pour la vaccination DTP, la vaccination coqueluche, la vaccination Hib, la vaccination RRO, la vaccination méningocoque C, la vaccination hépatite B et la vaccination HPV chez les filles.

I Tableau 4 I

Valeurs de couvertures vaccinales mesurées dans l'échantillon, étude JDC, Calvados, 2015

Valence	n	Couverture vaccinale (%)	Intervalle confiance 95 %
DTP			
>= 2 rappels	401	99,5	98,8 - 100
Coqueluche			
<3 doses	0	0	-
3 doses	4	0,1	-
1 rappel	55	13,5	-
2 ^e rappel à 11-13 ans	220	54,2	-
3 ^e rappel à 16-18 ans	22	5,4	-
CV Coqueluche	242	59,6	54,8-64,4
Haemophilus Influenzae type B			
<3 doses	3	0,7	-
3 doses	0	0	-
4 doses	403	99,3	98,4-100
Rougeole / Rubéole / Oreillons			
1 dose		98,3	97-99,5
2 doses	374	92,1	89,5-94,8
Méningocoque C	90	22,2	18,2-26,3
Hépatite B			
Aucune	227	55,9	-
1 dose	11	2,7	-
2 doses	16	4	-
3 doses	152	37,5	32,7-42,2
HPV (N = 198)			
Aucune	147	74,2	-
1 dose	1	0,5	-
2 doses	50	25,3	19,3-31,5

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

5.3.1 Description des connaissances vis-à-vis de la vaccination

Les adolescents reconnaissent majoritairement (97 %) le rôle de la vaccination dans la prévention individuelle contre les maladies infectieuses et près de la moitié (53,7 %) reconnaissent son rôle dans la prévention collective de la transmission des maladies infectieuses. Cependant, ils n'étaient que deux tiers (64,5 %) à déclarer qu'être à jour dans ses vaccinations contribuait au quotidien à lutter contre les maladies infectieuses (tableau 6).

Une majorité d'adolescents pensait être à jour dans ses vaccinations (81,2 %) alors qu'ils ne sont qu'une minorité à avoir un schéma vaccinal global complet (cf. paragraphe 5.2). De la même façon, ils déclaraient majoritairement avoir reçu une vaccination au cours des cinq dernières années (83,4 %) mais seulement 52,2 % d'entre eux avaient effectivement reçu une injection durant cette période.

Leur connaissance des maladies contre lesquelles un vaccin est disponible est très faible : moins d'un adolescent sur quatre déclarait connaître l'existence d'un vaccin contre la méningite (22,1 %) et un quart (25,4 %) citait le virus de l'hépatite C comme virus contre lequel il n'existe pas de vaccin.

La majorité des adolescents (78,7 %) citait leur médecin traitant comme étant leur principale source d'informations concernant la vaccination, devant leurs parents (64 %) et les cours de sciences de la vie et de la terre (SVT) (53 %).

I Tableau 6 I

Connaissances de la vaccination par les adolescents, étude JDC Caen, 2015

	n	%
Pensez-vous être à jour de vos vaccinations ? (N = 494)		
Oui	401	81,2
Non	37	7,5
Ne sais pas	56	11,3
Avez-vous reçu un vaccin au cours des 5 dernières années ? (N = 489)		
Oui	408	83,4
Non	37	7,6
Ne sais pas	44	9
Les vaccins vous protègent contre certaines maladies infectieuses, êtes-vous ? (N = 494)		
D'accord	479	97
Pas d'accord	15	3
La vaccination permet de soigner les maladies infectieuses, êtes-vous ? (N = 491)		
D'accord	193	39,3
Pas d'accord	298	60,7
Les vaccins protègent votre entourage contre les maladies infectieuses, êtes-vous ? (N = 484)		
D'accord	260	53,7
Pas d'accord	224	46,3
Contre quel virus n'existe-t-il pas de vaccin ? (N = 488)		
Hépatite C	124	25,4
Autres	364	74,6
Avez-vous connaissance d'un vaccin contre la méningite ? (N = 488)		
Oui	110	22,5
Non	378	77,5
Par quels moyens disposez-vous d'informations sur la vaccination ? (N = 494)		
Médecin traitant	389	78,7
Vos parents	316	64
Cours de SVT	261	52,8
Infirmière/médecin scolaire	142	28,7
Internet	100	20,2
Pharmacien	73	14,8
Autres	19	3,9
Je n'ai jamais été informé(e)	14	2,8

5.3.2 Description des perceptions

Une majorité des adolescents (88,7 %) jugeait « utile » ou « très utile » la vaccination pour prévenir la survenue des maladies infectieuses et souhaitait sa mise à jour dans le cas où elle ne le serait pas (89,2 %). Par contre, majoritairement, ils ne souhaitaient pas que les vaccinations soient rendues obligatoires (60,4 %). La moitié d'entre eux a manifesté le souhait d'être mieux informé sur les vaccinations (51 %) (tableau 7).

I Tableau 7 I

Perceptions de la vaccination par les adolescents, étude JDC Caen, 2015

	n	%
Comment jugeriez-vous l'utilité de la vaccination ? (N = 495)		
Très utile - utile	439	88,7
Peu utile - pas utile	42	8,5
N'a pas d'avis	14	2,8
Craignez-vous que la vaccination déclenche la maladie contre laquelle on vous vaccine ? (N = 494)		
Oui	142	28,7
Non	352	71,3
Craignez-vous que la vaccination puisse avoir des effets secondaires ? (N = 493)		
Oui	301	61
Non	192	39
Pensez-vous que l'ensemble des vaccinations devrait être rendu obligatoire ? (N = 490)		
Oui	194	39,6
Non	296	60,4
Souhaiteriez-vous mettre vos vaccinations à jour si elles ne l'étaient pas ? (N = 482)		
Oui	430	89,2
Non	52	10,8
Souhaiteriez-vous être mieux informé(e) sur les vaccinations ? (N = 486)		
Oui	251	51,7
Non car suffisamment informé	196	40,3
Non car non concerné	39	8

5.3.3 Description des connaissances des maladies infectieuses

Seul un quart des adolescents (25,9 %) a cité le virus de l'hépatite A comme n'étant pas une infection sexuellement transmissible. De même, une minorité d'adolescents (sexes féminin et masculin confondus) (40 %) connaissait le rôle des HPV dans la survenue du cancer du col de l'utérus. Ils n'étaient qu'un adolescent sur cinq (20,8 %) à connaître l'implication du virus de l'hépatite B dans la survenue d'un cancer du foie, 13,4 % connaissaient le risque de stérilité après une infection par les oreillons et 42 % considéraient la rougeole comme étant une maladie potentiellement mortelle (tableau 8).

I Tableau 8 I

Connaissances des maladies infectieuses, étude JDC Caen, 2015

	n	%
Quel virus n'est pas responsable d'une infection sexuellement transmissible ? (N = 482)		
Papillomavirus humain	115	23,9
VIH / Sida	15	3,1
Hépatite B	64	13,3
Hépatite A	125	25,9
Ne sais pas	163	33,8
Le papillomavirus humain (HPV) peut être responsable d'un... (N = 485)		
Cancer du col de l'utérus	195	40,2
Autres	290	59,8
Selon vous, quel est le risque d'être contaminé(e) par le virus de l'hépatite B ? (N = 494)		
Quasi nul	31	6,3
Faible, mais réel	270	54,7
Plutôt important	56	11,3
Important	19	3,9
Ne sais pas	118	23,9
Le virus de l'hépatite B peut être responsable d'un ... ? (N = 491)		
Cancer du foie	102	20,8
Autres	389	79,2
Selon vous, pourquoi vaccine-t-on contre les oreillons ? (N = 477)		
Risque de stérilité	64	13,4
Autres	413	86,6
Diriez-vous que la rougeole est une maladie ? (N = 491)		
Sans gravité	72	14,7
Plutôt grave, cependant aucune séquelle n'est à craindre	182	37
Qui peut être mortelle	206	42
Ne sais pas	31	6,3

6 Discussion

6.1 Des données de couvertures vaccinales à l'échelle d'un territoire de santé nouvelles et essentielles

Cette étude menée en partenariat avec la direction du service national de la région Basse-Normandie est la première étude d'estimation des couvertures vaccinales toutes valences confondues chez les adolescents à l'échelle d'un département. Cette étude a été menée auprès d'un échantillon d'adolescents convoqués aux JDC parmi 6 journées choisies aléatoirement dans le calendrier (avril à juin 2015). Outre l'obtention d'informations importantes sur les CV pour l'ensemble des valences inscrites dans le calendrier vaccinal 2015, elle a permis de décrire les caractéristiques des adolescents vaccinés et non vaccinés. Peu de données de CV sont en effet disponibles dans cette population. Par ailleurs, les données disponibles « en routine » sont issues d'enquêtes ne permettant pas d'estimation à l'échelle infranationale. Cette étude a donc permis de décrire les CV à l'échelle d'un territoire de santé de la région Basse-Normandie (par exemple le département du Calvados). Les résultats de cette étude montrent que les CV sont insuffisantes. Il est nécessaire de mettre en place des campagnes de rattrapage et des campagnes de promotion de la vaccination ciblées sur les valences HPV, méningocoque C et hépatite B. Par ailleurs, les « erreurs » de vaccination coqueluche constatées ont pour conséquence une vaccination coqueluche qui n'est pas à jour. Ce constat pose la question de la compréhension du schéma vaccinal par les médecins vaccinateurs : la simplification du schéma vaccinal en 2013, avec la suppression du rappel à l'âge de 16-18 mois et la bascule de ce

rappel à l'âge de 6 ans, devrait permettre d'éviter les confusions. Au vu des déterminants peu spécifiques mis en évidence, les campagnes de sensibilisation devraient cibler l'ensemble des adolescents indépendamment de leurs caractéristiques sociodémographiques et culturelles.

Cette étude apporte de plus des éléments sur la perception, les attitudes et les connaissances des adolescents vis-à-vis de la vaccination et des maladies contre lesquelles la vaccination apporte une protection. Elle souligne la nécessité de mettre en place des campagnes d'information nécessaires à la sensibilisation de cette population en passe de devenir adulte et de faire le choix de la vaccination pour elle-même mais aussi pour leurs propres enfants à venir.

L'ensemble de ces données permettra à l'Agence régionale de la santé de la région Normandie (depuis le 1^{er} janvier 2016) la mise en place d'actions ciblées afin de rattraper les CV insuffisantes mais aussi de renforcer la sensibilisation à l'importance de se faire vacciner pour se protéger soi-même et protéger les autres.

6.2 Des vaccinations bien documentées

Plus de 80 % des adolescents convoqués aux JDC sur les six journées d'étude ont apporté leur carnet de santé ou une copie de celui-ci faisant office de preuve de leurs vaccinations. Ce taux de participation était similaire à celui observé dans d'autres études pilotes menées dans cette même population [19,20]. La lecture sur place de ces documents par les épidémiologistes a permis une documentation fiable des CV. Il est toutefois regrettable que 11 adolescents aient indiqué avoir perdu ce document et n'aient pas été en mesure de rapporter un document certifiant de leurs vaccinations, par exemple produit par leur médecin de ville. En l'absence de registre de vaccination et de carnet de vaccination électronique, il est probable que leurs données de vaccination soient définitivement perdues.

6.3 Des couvertures vaccinales globalement insuffisantes

Les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et les infections à *haemophilus influenzae* de type B ainsi que la vaccination par une première dose de RRO dépassent les objectifs de CV de 95 % fixés par la loi de santé publique [3]. Par contre, ces objectifs ne sont pas atteints pour la vaccination RRO 2 doses, coqueluche, hépatite B, méningocoque C et HPV. Pour ces vaccinations, différentes tendances sont observées permettant la classification suivante :

- 1- Vaccinations pour lesquelles les couvertures vaccinales sont insuffisantes mais en hausse par rapport aux estimations connues dans cette population

Cette catégorie inclue le rattrapage RRO. La CV RRO 2 doses calculée dans notre échantillon (92 %) est plus élevée que les CV estimées à travers les dernières enquêtes menées en classe de 3^e en 2008-2009 (83,9 %) [21] et l'enquête Vaccinoscopie® de 2011 (89 %) [8], signifiant que la dynamique de rattrapage a été très active. Au sein même de l'échantillon d'étude, on observe une dynamique de rattrapage intense après l'âge de 6 ans : 35 % des adolescents de l'échantillon à jour ont reçu leur seconde dose entre l'âge de 7 et 16 ans. L'élimination de la rougeole passe par une CV élevée (> 95 %) de façon durable, avec l'administration d'une dose de vaccin chez les enfants âgés de 12 mois suivie d'une dose de rattrapage entre 16 et 18 mois et deux doses de vaccins chez les personnes nées après 1980 [3]. Lors de la dernière épidémie de rougeole survenue en France en 2008-2011, de nombreux cas sont survenus dans des zones géographiques où le taux de CV RRO 1 dose dépassait 90 %, plus de la moitié des cas étant âgés de 15 ans et plus [22]. Il est donc nécessaire de s'assurer que le rattrapage vaccinal est effectif chez les adolescents, particulièrement ceux nés après 1992 et avant 2004. Pour ces derniers, il n'y avait pas d'indication de vaccination par deux doses de RRO avant l'âge de 2 ans et ils peuvent constituer un réservoir de susceptibles au même titre que l'ensemble des enfants nés après 2004 et n'ayant pas reçu 2 doses de RRO à l'âge de 24 mois.

- 2- Vaccinations pour lesquelles les couvertures vaccinales sont insuffisantes et inférieures aux estimations connues

C'est le cas de la vaccination contre la coqueluche dont la CV a été estimée à 59,6 %, en considérant comme vacciné tout adolescent ayant reçu un rappel contre la coqueluche datant de moins de cinq

ans. Des schémas vaccinaux contre la coqueluche très hétérogènes ont été observés. Ainsi ces adolescents ont en majorité reçu un premier rappel du vaccin contre la coqueluche à 16-18 mois comme le prévoyait le calendrier vaccinal en vigueur en 2005 [23] suivi par un 2^e rappel à l'âge de 11-13 ans. Un quart des adolescents (26 %) ont quant à eux reçu leur 2^e rappel coqueluche avec le 2^e rappel DTP à l'âge de 6 ans (hors recommandations vaccinales de l'époque) et ne sont par conséquent plus à jour de leur CV coqueluche. Aujourd'hui, ces adolescents auraient dû recevoir un rappel différé coqueluche avec un vaccin quadrivalent dTcaP entre 16 et 18 ans. Ces données illustrent la nécessité de disposer d'un calendrier vaccinal le plus simple possible pour une mise en application efficace.

Avec environ quatre adolescents sur dix vaccinés contre l'hépatite B (37,4 %), la CV calculée est très insuffisante, en-deçà des estimations fournies par les autres sources de données pour cette tranche d'âge. Nos données illustrent la difficulté de mettre en place un rattrapage efficace dans cette population n'ayant pas bénéficié de la vaccination dans leur petite enfance en l'absence de vaccin conjugué disponible ayant permis d'atteindre 80,7 % de CV chez les jeunes enfants (24 mois) dans le département du Calvados [24]. Le rattrapage chez l'adolescent nécessite un nombre d'injections supplémentaires qui peut cependant être limité à deux injections d'un vaccin dosé à 20 microgrammes. Ceci limite certainement l'acceptabilité de cette vaccination par les adolescents et leurs parents. Par ailleurs, l'enquête d' A. Gautier et coll., indique que les médecins généralistes ne proposent pas toujours une vaccination de rattrapage aux parents. Lorsqu'ils le font, ils ont parfois du mal à obtenir leur adhésion (un exemple cité : la nécessité de se rendre en pharmacie pour acheter le vaccin pour ensuite revenir en consultation se faire vacciner ne facilite pas les choses) [24].

- 3- Les vaccinations pour lesquelles les couvertures vaccinales sont insuffisantes et stables par rapport aux estimations connues

C'est le cas de la CV contre le HPV qui s'élevait à 25 %. Cette estimation est inférieure à celle mesurée dans l'enquête Vaccinoscopie® qui rapportait que 34% des jeunes filles de 15 ans étaient à jour de leur CV contre le HPV en 2011 [11]. Les estimations de notre étude sont plus proches des estimations fournies par l'EGB avec une même tendance décroissante [14]. Au sein de l'échantillon, la CV des adolescentes nées en 1997 (37 %, n = 17/46) était supérieure à la couverture vaccinale des adolescentes nées en 1998 (21 %, n = 33/152). Le taux d'abandon était très faible et la cohorte comportait majoritairement des adolescentes n'ayant pas débuté la vaccination.

La CV contre le méningocoque C est identique aux estimations fournies au sein de l'EGB toute classe d'âge confondue. Elle est légèrement supérieure à la CV mesurée dans la tranche d'âge 15-19 ans à partir de l'exploitation des bases de données du datamart de consommation inter régime (DCIR) [12]. Le rattrapage demeure très insuffisant dans cette population.

6.4 Des connaissances insuffisantes, des attitudes et des perceptions de la vaccination et des maladies qu'elles recouvrent incohérentes avec le statut vaccinal relevé

La connaissance par les adolescents de leur statut vaccinal s'est avérée erronée : en effet, une très grande majorité d'entre eux pensait être à jour de leurs vaccinations (> 80 %), alors que moins de 10 % avaient un schéma vaccinal complet. Ceci résultait principalement des faibles taux de CV contre l'hépatite B et le HPV observés. Un manque de connaissance sur les conséquences de l'infection par ces deux virus était mis en évidence. Les adolescent(e)s ignoraient dans leur grande majorité le fait que l'infection à HPV est une infection sexuellement transmissible et méconnaissaient la responsabilité du HPV dans la genèse du cancer du col de l'utérus. Par ailleurs, ils ignoraient le rôle du virus de l'hépatite B dans la genèse du cancer du foie. Très peu d'adolescents connaissaient l'existence d'un vaccin contre la méningite.

Plus de la moitié des adolescents ont manifesté le désir d'être mieux informé sur le sujet « vaccination », ce qui représente une opportunité d'éducation à saisir, en particulier via la médecine scolaire, trop faiblement citée comme source d'information (moins de 30 % des adolescents), et qui serait complémentaire aux informations transmises par le médecin traitant [7]. Ce dernier, de par son rôle clé au cœur du dispositif de vaccination en France, doit continuer à informer [18] et être proactif en proposant plus systématiquement un rattrapage vaccinal vis-à-vis de ces deux vaccins en particulier [25].

6.5 Des déterminants à la vaccination peu spécifiques

Parmi les déterminants à la vaccination, on constate que les adolescents déclarant résider en milieu rural avaient une probabilité moins élevée d'être vaccinés contre la méningite C et l'hépatite B. Ceci est cohérent avec une étude récente portant sur les réticences à la vaccination contre l'hépatite B qui décrit un profil de personnes compliantes à la vaccination contre l'hépatite B incluant entre autres des personnes habitant des villes de plus de 100 000 habitants [26]. Aucun autre déterminant n'a été mis en évidence. À cet âge, les adolescents ne font pas encore le choix de la vaccination pour eux-mêmes. Les déterminants à la vaccination des adolescents sont aussi à rechercher parmi les caractéristiques sociodémographiques et les perceptions des parents.

6.6 Limites et forces de l'étude

Il n'existe pas d'étude réalisée en routine permettant de décrire les CV de la population des 16-18 ans à une échelle infranationale. Plusieurs études pilotes menées dans le cadre des JDC ont montré leur faisabilité. Cette enquête a ainsi produit des données de CV à l'échelle d'un territoire de santé de la région Basse-Normandie qui paraissent de qualité. La collaboration avec le Bureau du service national a permis d'inclure cette étude dans le planning de la JDC. La convocation aux JDC selon le jour, le mois et l'année de naissance était donc indépendante du statut vaccinal de l'individu. L'envoi d'un courrier d'information sur l'étude aux parents des adolescents dans un délai relativement proche de la JDC a permis de réduire le taux d'oubli du carnet de santé et a limité le taux de refus de participer. Le recueil des données directement dans le carnet de santé ou dans le carnet de vaccination avec lecture des données et saisie des données par deux épidémiologistes sur place a permis un recueil fiable.

Cette enquête comporte cependant des limites qui conduisent à une interprétation prudente des résultats.

- En effet, bien que la population source des JDC inclue l'ensemble des adolescents âgés entre 16 et 3 mois et 18 ans, tous n'ont pas rapporté leur carnet de santé. Il n'est pas exclu que les adolescents qui n'ont pas rapporté leur carnet l'aient fait par manque de conviction vis-à-vis du sujet et que leur schéma vaccinal soit incomplet pour toute ou partie des valences étudiées, ce qui aurait pour conséquence que la CV calculée dans l'étude soit surestimée.
- La taille d'échantillon nécessaire définie a priori n'a pas été atteinte. La CV contre l'hépatite B qui s'élevait à 37,5 % a été estimée à posteriori avec une marge d'erreur de 5 % et un intervalle de confiance de 96 %.
- Le recueil des données sociodémographiques n'était pas très précis (par exemple, il n'incluait pas la profession des parents, ni la taille de la commune de résidence), ce qui n'a pas permis de décrire avec précision ou de retrouver certains déterminants à la vaccination préalablement décrits dans la littérature, notamment pour le HPV.
- Le questionnaire ne comportait pas de question sur la connaissance précise du calendrier vaccinal, ce point sera à améliorer dans une étude ultérieure.
- Les connaissances, attitudes et perceptions des parents n'ont pas été recueillies dans ce premier volet d'étude, une étude à venir dans le département de la Manche inclura les connaissances attitudes et perceptions des parents.

7 Conclusion

Cette étude fournit des données détaillées de CV dans une population pour laquelle de telles données sont peu fréquentes en routine. Malgré des progrès identifiés pour le rattrapage vaccinal RRO sur le territoire du Calvados, les données de ce rapport illustrent les difficultés à atteindre les objectifs de CV fixés par le HCSP pour certaines valences que sont, la coqueluche, l'hépatite B le méningocoque C et le HPV.

Les résultats indiquent également que les connaissances sur la vaccination ou les maladies à prévention vaccinales sont pauvres. Des efforts portant sur l'éducation sont nécessaires auprès de cette population qui demain fera le choix de la vaccination pour elle-même mais également pour ses propres enfants. Une opportunité est à saisir car d'une manière globale ils ont une perception plutôt positive de la vaccination.

Cette étude va se poursuivre dans les autres départements de la région Normandie, l'objectif pour l'ARS Normandie étant d'adapter la promotion de la vaccination et les campagnes de rattrapage sur chacun des territoires de santé.

8 Références

- [1]. Ministère chargé de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. 50 p. www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf
- [2]. Belchior Emmanuel. Coqueluche : données épidémiologiques et modalités diagnostiques. Congrès des Sociétés médico-chirurgicales de pédiatrie. 2012. www.invs.sante.fr/fr/layout/set/print/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Coqueluche/Publications
- [3]. Ministère chargé de la santé. Plan national d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France, 2005-2010. Paris : 2005. 82 p. social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_elimination_rougeole.pdf
- [4]. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à la révision de l'âge de la vaccination contre les infections à papillomavirus humains des jeunes filles. 28 septembre 2012. www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=302
- [5]. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'utilisation du vaccin contre les infections à papillomavirus Cervarix®. 20 février 2014. www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=411
- [6]. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'utilisation du vaccin contre les infections à papillomavirus Gardasil®. 28 mars 2014. www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=416
- [7]. Guthmann J, Fonteneau L, Lévy-bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France Sources de données et données actuelles. Saint-Maurice; 2012, p. 98. www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2012/Mesure-de-la-couverture-vaccinale-en-France
- [8]. Cohen R, Denis F, Gaudelus J, Lery T, Lepetit H, Martinot A, et al. Immunization coverage: Teenagers are in danger... Status on the occasion of vaccination week. *Médecine Mal Infect.* 2012 Apr [cited 2015 Jan 7];42(4):139–40. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22560061
- [9]. Denis F, Cohen R, Martinot a, Stahl J-P, Lery T, Le Danvic M, et al. Evolution of hepatitis B vaccine coverage rates in France between 2008 and 2011. *Médecine Mal Infect.* 2013 Jul;43(7):272–8. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23876204
- [10]. Denis F, Cohen R, Stahl J-P, Martinot A, Dury V, Le Danvic M, et al. Papillomavirus vaccination in France according to 2008 to 2012 Vaccinoscopie(®) data. *Médecine Mal Infect.* 2014 Jan [cited 2015 Jan 7];44(1):18–24. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24315427

- [11]. Fonteneau L, Guthmann J, 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.
opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=8818
- [12]. Botrel MA, Fonteneau L, Boussac-Zarebska M, Parent du Chatelet I, Guthmann JP, Levy-Bruhl D. Estimation des couvertures vaccinales à partir des données de l'Assurance maladie. Exemple de la vaccination contre le meningocoque C. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. 4 p.
- [13]. Couverture vaccinale méningocoque C chez les 15-19 ans au 20 avril 2016 (source : EGB. Traitement Santé publique France)
www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Meningocoque-C
- [14]. Couverture vaccinale HPV 3 doses chez les jeunes au 20 avril 2016 (source : EGB. Traitement Santé publique France)
www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Papillomavirus-humains
- [15]. Balinska MA, Léon C. Perceptions of hepatitis B vaccination in France. Analysis of three surveys. Rev Epidemiol Sante Publique. 2006;54 Spec No:1S95–S91S101.
- [16]. Sardy R, Ecochard R, Lasserre E, Dubois J-P, Floret D, Letrilliart L. [Social representations of vaccination among patients and general practitioners: a study based on hierarchized evocation]. Sante Publique. [cited 2015 Jan 19];24(6):547–60.
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23473048
- [17]. Nicolay N, Levy-Bruhl D, Fonteneau L, Jauffret-Roustide M. Vaccination : perceptions et attitudes. In : Gautier A, Jauffret-roustide M, Jestin C. Enquête Nicolle 2006. Connaissances, attitudes et comportements face aux risques infectieux. Saint-Denis. Inpes coll. Études santé, 2008 : p.87-101.
www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1152.pdf
- [18] Vignier N, Jestin C, Arwidson P. Perceptions de l'hépatite B et de sa prévention. Premiers résultats d'une étude qualitative. Bull Epidemiol Hebd. 2009;(20-21):212.
www.invs.sante.fr/beh/2009/20_21/beh_20_21_2009.pdf
- [19]. Giraud J, Robin S, Chubilleau C, Bouffard B. La vaccination des jeunes de 17 ans en Poitou-Charentes. Couverture vaccinale, perception de la vaccination, état de santé ressenti et violences. Journées défense et citoyenneté, juin 2010 à mai 2011. ORS Poitou-Charentes. Janvier 2013. Rapport N°142. 74 p.
- [20]. Buscaïl C, Gagnière B. Estimation du taux de couverture vaccinale chez les adolescents : résultats d'une enquête menée à la Journée défense et citoyenneté à Rennes, en 2015. Journées

scientifique Epiter 2015, 17 novembre 2015, Rennes, France.

www.epiter.org/spip/JS-2015-Session-communications

[21]. Couverture vaccinale rougeole chez les enfants scolarisés en classe de 3^e (15 ans), France (Source : Drees-Dgesco, enquêtes nationales de santé auprès des élèves scolarisés en classe de 3^e. Traitement Santé publique France).

www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Rougeole-rubeole-oreillons.

[22]. Antona D, Lévy-Bruhl D, Baudon C, Freymuth F, Lamy M, Maine C, Floret D, Parent du Chatelet I, Measles Elimination Efforts and 2008–2011 Outbreak, France. EID 2013; 19 (3): 357-64.

wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/3/12-1360_article

[23]. Calendrier vaccinal 2005 et autres avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France relatifs à la vaccination. Bull Epidemiol Hebd. 2005;(29-30):141-156.

www.invs.sante.fr/beh/2005/29_30/beh_29_30_2005.pdf

[24]. Couverture vaccinale hépatite B 3 doses à 24 mois (%) (source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificats de santé du 24^e mois. Traitement Santé publique France).

www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Hepatite-B/Infra-nationales/Couverture-vaccinale-hepatite-B-3-doses-a-24-mois.

[25]. 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.

www.invs.sante.fr/beh/2015/26-27/2015_26-27_3.html

[26]. Limousi F, Gautier A, Cogordan C, Nugier A, Jestin C, Lydié N. Les réticences des parents face à la vaccination contre l'hépatite B en France : une enquête en ligne auprès de 5 922 parents, 2013. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(26-27):485-91.

www.invs.sante.fr/beh/2015/26-27/2015_26-27_2.html

Annexes

Annexe 1 : questionnaire vaccination – Journée défense et citoyenneté

I. Maladies infectieuses et vaccination

1. Pensez-vous être à jour de vos vaccinations ?

- Oui Non Je ne sais pas

2. La vaccination permet de soigner les maladies infectieuses, êtes-vous ?

- D'accord Pas d'accord

3. La vaccination vous protège contre certaines maladies infectieuses, êtes-vous ?

- D'accord Pas d'accord

4. Me faire vacciner peut prévenir la survenue de certaines maladies infectieuses dans mon entourage, êtes-vous ?

- D'accord Pas d'accord

5. Comment jugeriez-vous l'utilité de la vaccination en général ?

- Très utile Utile Peu utile Pas utile Pas d'avis

6. Craignez-vous que la vaccination puisse déclencher la maladie contre laquelle on vous vaccine ?

- Oui Non

7. Craignez-vous que la vaccination puisse avoir des effets secondaires inconnus à ce jour ?

- Oui Non

8. Par quels moyens disposez-vous d'informations sur la vaccination ? (plusieurs réponses possibles)

- Les cours de SVT au collège / lycée Infirmière / médecin scolaire
 Recherche sur internet Votre médecin traitant
 Votre pharmacien Vos parents
 Je n'ai jamais été informé(e) sur les vaccinations
 Autre, précisez :

9. Au cours de la dernière année, combien de fois avez-vous consulté votre médecin ?

- 0 1 > 1

10. Pensez-vous que l'ensemble des vaccinations devraient être rendues obligatoires ?

- Oui Non

11. Que faites-vous, dans la vie quotidienne, pour vous protéger des maladies infectieuses ? (plusieurs réponses possibles)

- Éviter le contact avec les animaux
 Éviter les personnes malades
 Lavage régulier des mains
 Bonne hygiène corporelle
 Être à jour de ses vaccinations
 Prise d'homéopathie, vitamines

- Oui Non
21. Avez-vous reçu un vaccin au cours des 5 dernières années ?
 Oui Non Je ne sais pas
22. Si oui, qui vous a proposé cette vaccination ? (un seul choix)
 Médecin traitant Médecin scolaire
 Infirmière en ville Médecin du travail
 Vos parents Autre, précisez
23. En admettant que vous ne soyez pas à jour de vos vaccinations, souhaiteriez-vous les mettre à jour ?
 Oui Non
24. Si oui, par qui ? (plusieurs choix possibles)
 Médecin traitant
 Médecin / Infirmière scolaire
 Médecin / Infirmière du travail
 Pharmacien
 Infirmière en ville
 À l'occasion des JDC
25. Souhaiteriez-vous être mieux informé(e) sur les vaccinations ?
 Oui
 Non, je dispose d'informations suffisantes
 Non, car je ne me sens pas concerné(e) par les vaccinations

II. Renseignements sociodémographiques

1. Sexe

Masculin Féminin

2. Mois et année de naissance (*précisez*) |__| |__| / |__| |__| |__| |__|

3. Département de résidence |__| |__|

4. Votre niveau d'étude

Primaire Collège Lycée professionnel Lycée technologique
 Lycée général Apprentissage Autre

5. Niveau d'étude de votre mère

Maternelle / Primaire Collège / CAP / BEP Baccalauréat Bac+2/+3
 Ingénieur / Bac+5 Doctorat Autre

5. Niveau d'étude de votre père

Maternelle / Primaire Collège / CAP / BEP Baccalauréat Bac+2/+3
 Ingénieur/Bac+5 Doctorat Autre

6. Nombre de frère(s) et sœur(s)

|__| |__|

7. Quel est votre ordre de naissance dans la fratrie ? (Êtes-vous l'aîné ? le deuxième ? ...)

|__| |__|

(Exemple : vous êtes l'aîné, écrire 1. Vous êtes le deuxième, donc vous avez un grand frère ou une grande sœur, écrire 2. ...)

8. Nombre de personnes vivant dans votre foyer (vous inclus)

|__| |__|

9. Où habitez-vous ?

Centre-ville Banlieue Village / Campagne

10. Avez-vous apporté votre carnet de santé/vaccination ?

Oui Non

11. Si vous ne l'avez pas apporté, précisez la raison :

- Je n'en ai pas / Je l'ai perdu
- Je n'ai pas souhaité l'emporter
- Mes parents n'ont pas souhaité que je l'emporte
- J'ai oublié
- Autres : _____

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

Annexe 2 : Courrier



Madame, Monsieur,

Vous êtes convoqué(e) le ___/___/2015 sur le site de _____ pour effectuer votre Journée défense et citoyenneté.

Lors de cette journée, un médecin de la cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en région Normandie (Cire Normandie) interviendra dans le cadre d'une étude portant sur la couverture vaccinale, les attitudes, les perceptions et les connaissances de la vaccination par les adolescents résidant en Basse-Normandie. Cette étude, menée en collaboration avec le centre du service national de Basse-Normandie, vise à améliorer la politique de vaccination.

Dans le cadre de cette étude, un temps d'échange sur la vaccination sera organisé autour d'un questionnaire portant sur vos connaissances et vos perceptions de la vaccination. Par ailleurs, un recueil anonyme **et volontaire** de vos couvertures vaccinales (dates de vaccination) sera également organisé. Pour les besoins de ce recueil, je vous invite, sous réserve de l'opposition de vos parents ou responsables légaux, à bien vouloir vous munir de votre carnet de vaccination en plus des documents prévus à l'ordre de convocation.

Cette étude est menée dans des conditions préservant votre anonymat : en aucun cas, les données recueillies et les résultats produits ne permettront de vous identifier. Les données recueillies par questionnaire ou à partir de vos carnets de santé seront confiées et analysées exclusivement par la Cire Normandie qui s'assurera de leur confidentialité. Elles seront détruites une fois analysées. Un retour d'information sera effectué à l'Agence régionale de la santé de Basse Normandie qui adaptera ainsi sa politique de vaccination.

Pour plus d'information, vous pouvez contacter :

Je vous remercie par avance de l'attention que vous pourrez porter à ce projet et je vous prie d'agréer, madame, monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

La vaccination des adolescents résidant dans le Calvados, avril-juin 2015

Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination

La couverture vaccinale des adolescents est peu documentée en routine en France à l'échelle infranationale. Or, il est important que les agences régionales de santé disposent d'indicateurs précis à l'échelle du territoire de santé afin de mettre en place des politiques de promotion de la vaccination et des campagnes de rattrapage ciblées. Cette étude avait pour objectifs de documenter les couvertures vaccinales des adolescents du Calvados ainsi que leurs connaissances et perceptions vis-à-vis de la vaccination et des maladies à prévention vaccinale.

Étude descriptive transversale de mesure des couvertures vaccinales (toutes valences confondues) auprès d'adolescents convoqués à six Journées défense et citoyenneté choisies aléatoirement, à qui il a été demandé de rapporter leur carnet de santé. Les données portant sur les connaissances, attitudes et perceptions ont été recueillies par auto-questionnaire. La couverture vaccinale coqueluche, deuxième rappel s'élevait à 59,6 %, ROR 2 doses à 92,1 %, méningocoque C à 22,2 %, hépatite B 3 doses à 37,5 % et HPV 2 doses à 25,3 %. Une majorité (81,2 %) des adolescents pensaient être à jour de leurs vaccinations, 88,7 % jugeaient la vaccination utile/très utile, 61 % redoutaient ses effets secondaires, seulement 22,5 % avaient connaissance d'un vaccin contre la méningite C.

Les couvertures vaccinales mesurées chez les adolescents du Calvados sont insuffisantes et nécessitent 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.

Mots clés : vaccination, couverture vaccinale, adolescent, Journée défense et citoyenneté, RRO, connaissances, Calvados

Vaccination of teenagers living in Calvados, April-June 2015

Vaccinal coverage, knowledges, attitudes and perceptions on immunization and vaccines

An Immunization coverage (CV) 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 district as well as their knowledges, attitudes and perceptions on immunization and vaccine-preventable diseases. Cross-sectional study measuring VC (all valences) among adolescents attending 6 defense Citizens Days organized in the Calvados district who were asked to bring up their immunization record. Data on knowledge and perception were collected using a self administered questionnaire. VC was 59.6 %, for 2 boosters of pertussis vaccine 92.1% for 2 doses MMR, 22.2 % for meningococcal C vaccine, 37.5 % for 3 doses hepatitis B vaccine and 25.3 % for 2 doses HPV. Most of the adolescents (81.2 %) thought their vaccinations were up-to-date, 88.7 % considered vaccination to be useful/very useful although 61% of them feared its side effects, 22.5 % knew about the meningitis C vaccine. Adolescent's VC who live in the Calvados district are insufficient and require the implementation of targeted catch-up campaigns. Adolescents perceive vaccination quite positively, but they have little knowledge of diseases against which they are or could be vaccinated.

Citation suggérée :

Spillebout A, Nicolay N. La vaccination des adolescents résidant dans le Calvados, avril-juin 2015. Couvertures vaccinales, connaissances, perceptions et attitudes vis-à-vis de la vaccination. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 34 p.
Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>

SANTÉ PUBLIQUE FRANCE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.santepubliquefrance.fr

ISSN: 1956-6956

ISBN : 979-10-289-0277-3

ISBN-NET : 979-10-289-0278-0

Réalisé par la Direction de la

communication, Santé publique France

Dépôt légal : août 2016