

# **Couverture vaccinale des élèves de 10<sup>ème</sup> année dans le canton de Vaud**

## **Année scolaire 2013-2014**

Rapport à destination des  
Membres de la Direction interservices  
Membres du COPIL vaccinations scolaires  
Membres de l'Unité PSPS  
Médecins et infirmier-e-s de la scolarité obligatoire  
Directions des établissements de la scolarité obligatoire  
Organismes et partenaires concernés

**Valérie Campiche  
Dr Cristina Fiorini-Bernasconi  
Dr Olivier Duperrex**

**Janvier 2016**

---

## Objectif

Cette étude fait partie des études nationales de couverture vaccinale menées depuis 2001 en début et en fin de scolarité obligatoire par l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive de Zurich, sous l'égide de l'Office fédéral de la Santé Publique. Elle a pour but d'évaluer l'évolution de la couverture vaccinale des enfants de notre canton.

---

## Dispositif

L'étude de couverture vaccinale s'appuie, pour le recueil des données, sur les infirmier-e-s scolaires en place dans l'école obligatoire.

Dans le domaine de la promotion des vaccinations et de l'offre vaccinale aux enfants et adolescents en âge de scolarité obligatoire, la médecine privée et le programme de vaccination scolaire sont complémentaires pour le maintien de la couverture vaccinale.

Les vaccins suivants ont été proposés aux enfants concernés par cette étude en 2012-2013 (lors de leur 9<sup>ème</sup> année) après information dans les classes et circulaire aux parents pour consentement :

- 1 dose de dT ou dT-IPV ou dTpa\* ou dTpa-IPV\* (\*proposées par le Service de santé des Ecoles de Lausanne uniquement)
- 1 dose de vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole
- 2 doses de vaccin contre l'hépatite B
- 2 doses de vaccin HPV (contre les papillomavirus) pour les filles.

Le choix de cette offre était basé sur le plan de vaccination suisse de janvier 2012, qui recommandait :

- 6 doses de vaccin contre la diphtérie et le tétanos
- 5 doses de vaccin contre la poliomyélite et la coqueluche
- 2 doses de vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole
- 2 doses de vaccin contre l'hépatite B
- 2 doses de vaccin HPV pour les filles.

Depuis janvier 2013, le plan de vaccination suisse préconise une 6<sup>ème</sup> dose de coqueluche à l'âge de 11-15 ans.

Le programme de vaccination scolaire est encadré par un Comité de pilotage présidé par le Dr E. Masserey, médecin cantonal adjoint.

## Déroulement de l'étude

Octobre 2013

- Recueil des données relatives à l'enclassement des élèves de 10<sup>ème</sup> année auprès des infirmier-e-s scolaires
- Calculs et choix aléatoire de l'échantillon

Dès janvier 2014

- Relevé des vaccinations de l'échantillon d'après le carnet de vaccination par les infirmier-e-s scolaires

Juin 2014

- Transmission des données pour analyse à Mme P. Lang, de l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive de Zurich

Mai 2015

- Retour des analyses

Septembre-novembre 2015

- Rédaction du rapport

## Méthode échantillonnage

Sur la base des données transmises par les infirmier-e-s scolaires : calcul de la taille d'échantillon en utilisant Open Epi pour une étude proportionnelle ou descriptive (Tableau 1)

- numérotation des classes par filière
- tirage au sort des classes par filière en utilisant le générateur de nombres aléatoires sur Open Epi, de manière à garantir la représentativité des différentes filières scolaires.

**Tableau 1.** Taille d'échantillon pour fréquence dans une population

Taille de population pour facteur de correction de population fini (N)	7671	
Fréquence % hypothétique de facteur de résultats dans une population (p)	50% +/-5%	
Limites de confiance comme % de 100 (absolu +/- %) (d)	5%	
Facteur de calcul (pour enquêtes de groupes-DEFF)	1.1	
Taille d'échantillon (n) pour plusieurs niveaux de confiance		
	Confiance	Taille de l'échantillon
	95%	403
Équation		
Taille d'échantillon $n = [DEFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$		
Résultats tirés de Open Epi, version 3, logiciel libre de calcul - SSPropor		

403 élèves au minimum doivent être inclus dans la population d'étude afin d'obtenir un échantillon représentatif de l'ensemble de la population scolaire des élèves de 10<sup>ème</sup> année.

## Recrutement des participants

Selon les estimations faites sur la base des informations en possession des infirmier-e-s scolaires, il y avait 539 élèves inscrits dans les classes échantillonnées. Finalement, 527 élèves seulement se trouvaient dans ces classes et ont été contactés afin de rejoindre le quota de 403 élèves nécessaires pour un échantillon représentatif des élèves de 10<sup>ème</sup> année du canton. Le processus de sélection est décrit à la figure 1.

Au final, sur 527 élèves contactés par les infirmier-e-s scolaires :

- 436 élèves ont été inclus dans l'étude
- 91 élèves dont les données étaient indisponibles ou incomplètes ont été exclus de l'échantillon.

La récolte des données par les infirmier-e-s scolaires facilite la participation du canton à l'étude nationale de couverture vaccinale et favorise un taux élevé de réponses. En effet, le taux de participation obtenu est de 82.7%.

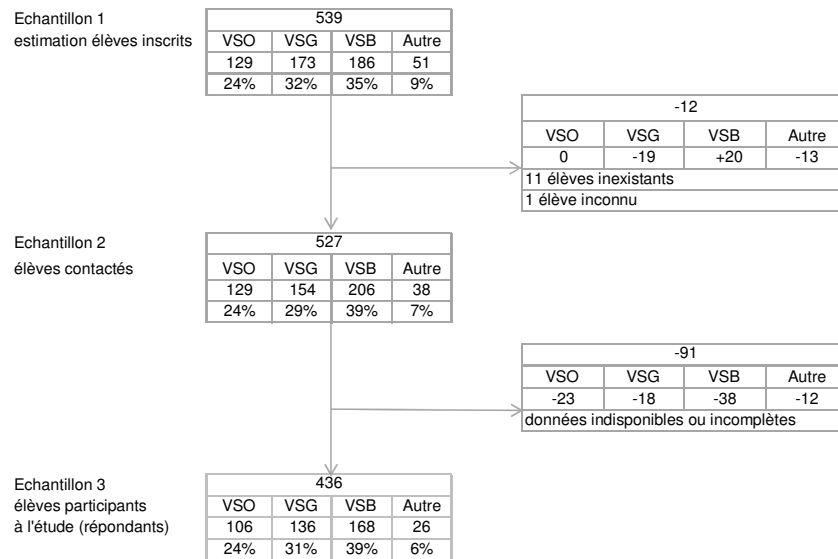


Fig. 1 Diagramme de l'échantillon

**Description des participants** Selon les données de « Statistique Vaud », lors de l'année scolaire 2013-2014, 7886 élèves de 10<sup>ème</sup> année ont fréquenté l'école, répartis dans les différentes filières y compris l'enseignement spécialisé (Tableau 2).

Tableau 2. Participants à l'étude répartition par filière - comparaison avec l'effectif complet VD 2013-2014

	Participants à l'étude		Effectif VD 2013	
	N	Classes (n)	N	
<b>VSO</b>	106 (24%)	9	1972	(25%)
<b>VSG</b>	136 (29%)	8	2484	(32%)
<b>VSB</b>	168 (39%)	10	2927	(37%)
<b>Autre*</b>	26 (7%)	7	483	(6%)
<b>Total général</b>	<b>436 (100%)</b>	<b>34</b>	<b>7866</b>	<b>(100%)</b>

\*effectif réduit, classe ressource, accueil, enseignement spécialisé. Pour ces classes, on a décompté les élèves en âge de 10<sup>ème</sup> année.

## Résultats

Depuis l'enquête précédente (2010-11), nous assistons à une légère diminution de la couverture pour la diphtérie (-2.5%) et le tétanos (-1.5%), ainsi qu'à une légère augmentation pour la polio (+1.5%) pour les élèves vaccinés avec au moins 5 doses.

L'augmentation se confirme pour la rougeole (+3%), les oreillons (+4.7%) et la rubéole (+4.7%), qui bénéficient toujours de l'effet de sensibilisation de l'épidémie de rougeole (2008) et de la campagne de l'OFSP. L'objectif visé par la stratégie nationale d'élimination de la rougeole 2011-2015, qui est de 95% à deux doses, est dépassé avec une couverture vaccinale à 96.4% (94.2-98.6).

Le taux critique, couverture vaccinale permettant que les maladies cessent de circuler dans la population, est maintenu pour la poliomyélite (80-85%), les oreillons (90-92%) et la rubéole (85-87%), tandis qu'il reste non atteint pour la diphtérie (85%) et la coqueluche (92-94%). Toutefois, pour la coqueluche, l'efficacité réelle de la couverture vaccinale sur la circulation de la bactérie est discutée avec le vaccin acellulaire actuel.

Si le HPV est stable, avec diminution du taux de 0.5%, la situation pour l'hépatite B se péjore. En effet, l'hépatite B perd 5% de couverture vaccinale et on passe en dessous de l'objectif de 80% de vaccinés fixé par l'OFSP lors du lancement de la campagne.

	2007-2008	2010-2011	2013-2014	Progression depuis 2010		Taux critique
<b>Nb participants</b>	469	500	436			
<b>Diphtérie</b>	75.2% (69.6 - 80.7)	77.6% (72.5 - 82.8)	75.2% (70.3 - 80.0)	-2.5%	▼	85 %*
<b>Tétanos</b>	75.1% (69.7 - 80.5)	77.8% (72.7 - 82.9)	76.3% (71.5 - 81.2)	-1.5%	▼	-----
<b>Coqueluche 6 doses</b>			18.5% (10.5 - 26.5)			92-94 %*
<b>Coqueluche 5 doses</b>	54.4% (42.0 - 66.7)	78.5% (74.3 - 82.8)	88.7% (85.5 - 91.9)	10.2%	▲	92-94 %*
<b>Polio</b>	88.4% (84.9 - 91.8)	88.2% (83.7 - 92.7)	89.7% (86.4 - 93.1)	1.5%	▲	80-85 %*
<b>Rougeole</b>	86.9% (82.9 - 91.0)	93.4% (90.6 - 96.3)	96.4% (94.2 - 98.6)	3%	▲	95 %*
<b>Oreillons</b>	86.4% (82.2 - 90.5)	91.4% (88.0 - 94.7)	96.1% (93.8 - 98.4)	4.7%	▲	90-92 %*
<b>Rubéole</b>	86.5% (82.4 - 90.7)	91.4% (88.0 - 94.7)	96.1% (93.8 - 98.4)	4.7%	▲	85-87 %*
<b>Hépatite B</b>	79.6% (73.1 - 86.1)	78.9% (73.5 - 84.4)	73.9% (69.0 - 78.8)	-5%	▼	80 %**
<b>HPV</b>	-----	66.5% (58.9 - 74.1)	65.9% (59.3 - 72.6)	-0.5%	▼	

Intervalle de confiance à 95% - données avec ajustements

\* Taux critique selon Plotkin & Orenstein \*\* Objectif de santé publique

88.7% des élèves de 10<sup>ème</sup> année ont été vaccinés avec au moins 5 doses de coqueluche. Parmi ces élèves, une partie seulement (18.5%) a été vaccinée avec au moins 6 doses. Ceci s'explique par le fait que la vaccination scolaire leur a été proposée en 9<sup>ème</sup> année (en 2012-2013) selon les recommandations du plan de vaccination 2012.

Le changement de consigne pour la vaccination scolaire est intervenu en août 2013. Néanmoins, le taux d'élèves vaccinés avec 5 doses de coqueluche a considérablement augmenté, témoignant de l'efficacité des messages de prévention en lien avec la coqueluche.

**Tableau 4.** Proportion d'élèves (%) vaccinés, par vaccin et par dose, avec ajustements\*

	0	≥ 1	≥ 2	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6
Diphtérie	0.9%	99.1%	98.5%	97.8%	97.3%	94.1%	75.2%
Tétanos	0.9%	99.1%	98.5%	97.8%	97.3%	94.1%	76.3%
Coqueluche	2.1%	97.9%	97.4%	95.9%	95.1%	88.7%	18.5%
Polio	1.2%	98.8%	98.1%	97.9%	96.5%	89.7%	10.1%
Rougeole	2.2%	97.8%	96.4%	2.3%			
Oreillons	3.0%	97.0%	96.1%	1.9%			
Rubéole	3.0%	97.0%	96.1%	1.9%			
Hépatite B**	22.1%	77.9%	73.9%	17.0%			
HPV***	32.1%	67.9%	65.9%	6.9%			

\* données transmises par P. Lang, IMSP-ZH ; les ajustements tiennent compte de l'effet de grappe au niveau classe, de la participation à l'enquête, du genre et de la nationalité. Ces ajustements permettent de neutraliser certains biais liés à la récolte des données et rendent les résultats comparables au plan national.

\*\* y compris les vaccins combinés hépatite A et B

\*\*\* filles seulement

Cellules en gris : vaccination à jour pour l'âge selon le plan suisse 2013

## Conclusions et recommandations

La couverture vaccinale des élèves de 10<sup>ème</sup> année est globalement stable en ce qui concerne la diphtérie, le tétanos, la polio et les HPV.

Néanmoins, on peut déjà remarquer que les recommandations concernant la coqueluche ont permis d'augmenter sensiblement la couverture vaccinale à 5 doses. L'effet de la recommandation d'une sixième dose de coqueluche à l'adolescence se fera sans doute sentir dans les prochaines années.

La couverture a augmenté pour ce qui est de la rougeole, des oreillons et de la rubéole. Ceci illustre à la fois l'importance du contexte (épidémie de 2008) et l'impact de la campagne fédérale en vue de l'élimination de la rougeole.

Par contre, la couverture vaccinale contre l'hépatite B est en baisse et on doit s'interroger sur la cause de ce phénomène. La situation demande à être suivie avec attention et, si cette tendance se confirme, des efforts ciblés devront être mis en place, notamment pour éviter les schémas de vaccination incomplets (4% des enfants).

De manière générale, dans le domaine de la promotion de la vaccination et de l'offre vaccinale, l'activité de la médecine privée et celle des services de santé scolaire sont complémentaires auprès des adolescents. Les efforts actuels doivent être poursuivis, en vue de l'évaluation, du maintien et si possible de l'augmentation de la couverture vaccinale dans cette tranche d'âge.