

Efficacité d'une intervention multicomposante en collèges et en soins primaires sur la couverture vaccinale anti-HPV en France : L'essai contrôlé randomisé en clusters PrevHPV



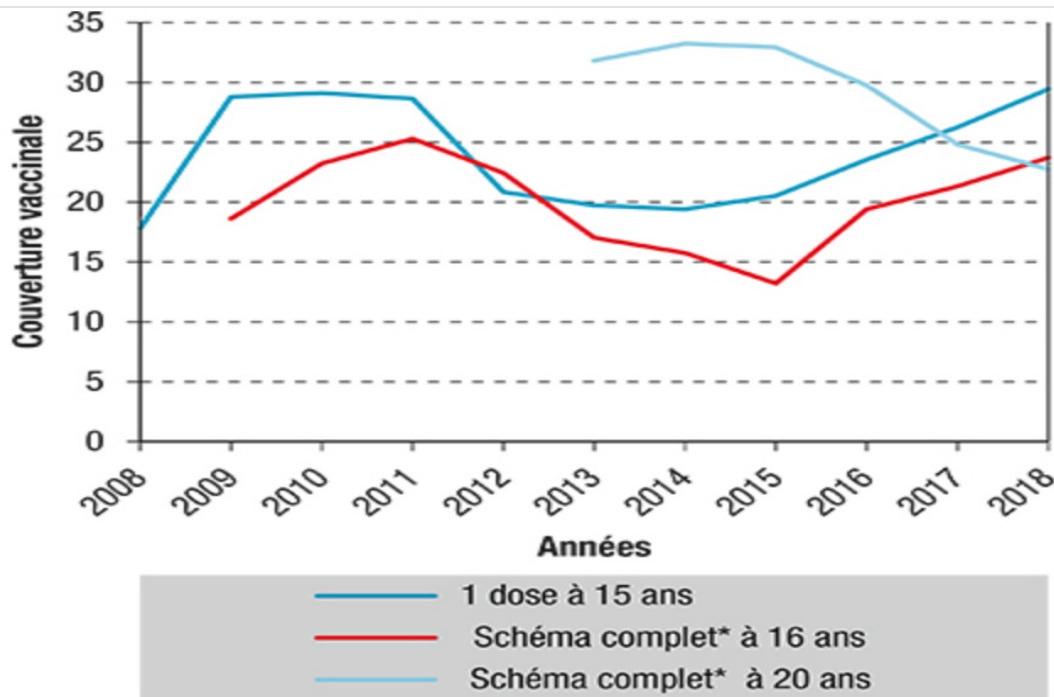
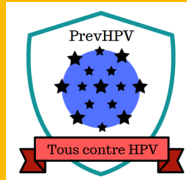
Pr Nathalie Thilly, Epidémiologie et Santé Publique

UMR 1319 INSPIRE, Inserm, Université de Lorraine, CHRU de Nancy

Déclaration d'intérêt de 2014 à 2023

- Intérêts financiers : **Aucun**
- Liens durables ou permanents : **Aucun**
- Interventions ponctuelles : **Aucun**
- Intérêts indirects : **Aucun**

Le contexte

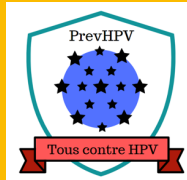


- **France** : l'un des pays d'Europe où la CV est la plus faible
- **Juin 2018** : AMI pour la construction et la mise en œuvre d'un projet de recherche en SHS et en épidémiologie sur l'acceptabilité de la vaccination HPV chez les jeunes en âge scolaire



Fig.: Evolution de la couverture vaccinale du vaccin HPV entre 2008 et 2018

Le consortium PrevHPV



Equipe 1 : Pr N. Thilly
Coordination du projet
Université de Lorraine
UMR 1319 INSPIRE



Epidémiologie, Santé Publique

Equipe 5 : Pr A. Gagneux-Brunon
Université de St Etienne
EA GIMAP
Maladies infectieuses



Equipe 2 : Pr S. Gilberg
Université Paris Cité
Université de Saint-Etienne
D.U. **Médecine Générale**



Equipe 6 : Pr K. Chevreul
Université Paris Cité
UMR 1123 ECEVE
Economie de la Santé



Equipe 3 : Pr A. Gauchet
Universités Grenoble-Alpes
et Savoie Mont Blanc
Labo IU de **Psychologie
de la Santé**



Equipe 7 : Dr J. Mueller
Institut Pasteur Paris, EHESP
Epidémiologie vaccinale



Equipe 4 : Dr AS. Banaszuk
CRDC des Pays de la Loire
Dépistage



Equipe 8 : Pr B. Giraudeau
Université de Tours
Biostatistiques



Programme de recherche en 3 phases

Ph. 1 : Diagnostic. Connaissances, attitudes, préférences, leviers/barrières à la vaccination HPV chez les collégiens, leurs parents, les professionnels des collèges et les médecins généralistes



Ph. 2 : Co-construction. Avec les parties prenantes, des 3 composantes de l'intervention (1. **Education, Motivation, Mobilisation**; 2. **Facilitation d'accès**; 3. **Formation des médecins**)¹



Ph. 3 : Expérimentation. Mettre en œuvre les 3 composantes et évaluer leur **efficacité**, leur efficience et leur implémentation²






¹Bocquier et al. *Health Expect* 2023

²Bocquier et al. *BMJ Open* 2022

Méthode : design de l'étude

- Essai pragmatique, contrôlé, randomisé en cluster (commune), design de plan factoriel incomplet (sept 2021-juin 2022)
- 14 académies, 1205 communes éligibles : TAS de 351 communes, recrutement des 91 premières volontaires



91 / 60 communes	LES 3 COMPOSANTES DE L'INTERVENTION		
	 Education, Motivation, Mobilisation	 Vaccination sur site	 Formation des M. généralistes
Gpe 1 (15 / 7)	χ	χ	χ
Gpe 2 (15 / 10)	χ	-	χ
Gpe 3 (16 / 12)	χ	χ	-
Gpe 4 (15 / 9)	χ	-	-
Gpe 5 (15 / 9)	-	-	χ
Gpe 6 (15 / 13)	-	-	-

- **Objectif** : évaluer l'efficacité, l'efficacité et l'implémentation des 3 composantes
- En tenant compte ou non de la dose d'intervention

Méthode : analyses statistiques



- **Critère jugement** : couverture vaccinale (CV, ≥ 1 dose) deux mois après la fin de l'intervention chez les 11-14 ans vivant dans les 91 communes
- Données du **SNDS** + journées de vaccination sur site
- **Modèles linéaires** au niveau du cluster, pondéré par sa taille, avec un effet fixe par composante et ajustement sur la CV avant intervention
- Test des interactions entre composantes
- **Analyses en sous-groupes**
 - Sexe
 - Niveau de précarité (Fdep)
 - Accès aux médecins généralistes (APL)

Résultats : analyses princeps (1)

- Facilitation d'accès : augmentation de la CV chez les 11-14 ans et par sexe

	Estimate ^a (IC 95%)	P
Education, Motivation, Mobilisation		
11-14 ans	-0,08 (-2,54 ; 2,39)	0,95
11-14 ans, filles	-0,88 (-3,63 ; 1,87)	0,53
11-14 ans, garçons	-0,08 (-3,00 ; 2,84)	0,96
Formation des M. Généralistes		
11-14 ans	-1,46 (-3,44 ; 0,53)	0,15
11-14 ans, filles	-1,83 (-4,05 ; 0,40)	0,11
11-14 ans, garçons	-1,71 (-4,00 ; 0,57)	0,14
Facilitation d'accès		
11-14 ans	5,50 (3,13 ; 7,88)	<0,001
11-14 ans, filles	5,51 (2,85 ; 8,17)	<0,001
11-14 ans, garçons	5,74 (2,95 ; 8,52)	<0,001

*Thilly N et al, PrevHPV Study Group;
JAMA Network Open 2024.*

^a Ajusté sur la CV initiale, test d'interaction non significatif

Résultats : analyses princeps (2)

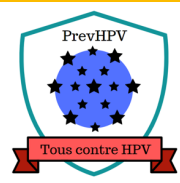
- Selon le niveau de précarité de la commune, chez les 11-14 ans

	Estimate ^a (IC 95%)	p	Interaction p
Education, Motivation, Mobilisation			0,22
Moins précaires ^b	1,30 (-2,07 ; 4,68)	0,45	
Plus précaires ^c	-1,82 (-5,42 ; 1,78)	0,32	
Formation des M. Généralistes			0,68
Moins précaires ^b	-1,00 (-3,66 ; 1,67)	0,46	
Plus précaires ^c	-1,85 (-4,92 , 1,22)	0,24	
Facilitation d'accès			0,64
Moins précaires ^b	4,98 (1,65 ; 8,31)	0,003	
Plus précaires ^c	6,12 (2,70 ; 9,54)	<0,001	

^a Ajusté sur la CV initiale, ^b Q1-Q3, ^c Q4-Q5

*Thilly N et al, PrevHPV Study Group;
JAMA Network Open 2024.*

Résultats : analyses princeps (3)



- Selon l'accès aux médecins généralistes dans la commune, chez les 11-14 ans

	Estimate ^a (IC 95%)	p	Interaction p
Education, Motivation, Mobilisation			0,33
Moins d'accès ^b	-0,82 (-3,91 ; 2,27)	0,60	
Plus d'accès ^c	1,61 (-2,15 ; 5,36)	0,30	
Formation des M. Généralistes			0,34
Moins d'accès ^b	-1,06 (-3,70 ; 1,57)	0,43	
Plus d'accès ^c	-2,96 (-5,82 ; -0,10)	0,04	
Facilitation d'accès			0,007
Moins d'accès ^b	8,62 (5,37 ; 11,86)	<0,001	
Plus d'accès ^c	2,13 (-1,25 ; 5,50)	0,22	

^a Ajusté sur la CV initiale, ^b Q1-Q2, ^c Q3-Q5

Thilly N et al, PrevHPV Study Group;
JAMA Network Open 2024.

Résultats : analyses post hoc (1)



- Analyses prenant en compte la dose d'intervention / composante

Composante	Méthode de calcul
Education, Motivation, Mobilisation	$(\text{Nb. de classes avec 0 séance faite} * 0 + \text{Nb. de classes avec 1 séance faite} * 0.5 + \text{Nb. de classes avec 2 séances faites} * 1) / \text{Nb. de classes dans le collège}$
Formation des MG	$\text{Nb. de MG ayant complété la formation} / \text{Nb. de MG exerçant dans la commune}$
Facilitation d'accès	$\text{Nb. de collégiens invités à être vaccinés} / \text{Nb. de collégiens dans le collège}$

Bocquier A et al, PrevHPV Study Group; soumis.

Résultats : analyses post hoc (2)

- Analyses prenant en compte la dose d'intervention / composante

	Analyse principale		Analyse post-hoc	
	Estimate ^a (IC 95%)	p	Estimate ^a (IC 95%)	p
Education, Motivation, Mobilisation	-0,08 (-2,54 ; 2,39)	0,950	2,58 (-1,73 ; 6,89)	0,241
Formation des M. Généralistes	-1,46 (-3,44 ; 0,53)	0,150	3,56 (0,02 ; 7,11)	0,049
Facilitation d'accès	5,50 (3,13 ; 7,88)	<0,001	11,25 (9,09 ; 13,40)	<0,001

^a Ajusté sur la CV initiale, test d'interaction non significatif

Bocquier A et al, PrevHPV Study Group; soumis.

Discussion - Conclusion



- Efficacité de la facilitation d'accès sur la CV à 2 mois (+ 11,3 [9,1-13,4])
- Taille de l'effet sous-estimé du fait des analyses au niveau de la commune
- Tous les collèges ayant bénéficié de la facilitation d'accès ont eu au préalable 'Education, Motivation, Mobilisation'
- Réponse aux inégalités territoriales : effet de la facilitation d'accès prépondérant dans les communes ayant un faible accès aux médecins généralistes
- Formation des médecins généralistes peut avoir un effet sur la CV, mais comment les mobiliser autour de la problématique vaccinale ?

Production scientifique



1. N Thilly, et al. Effectiveness of a school- and primary-based intervention on HPV vaccination in France. *JAMA Network Open* 2024;7:e2411938.
2. S Chyderiotis, et al. Optimising communication on HPV vaccination to parents of 11- to 14-year-old adolescents in France: a discrete choice experiment. *Patient* 2024.
3. C Juneau, et al. Do boys have the same intentions to get the HPV vaccine as girls? Knowledge, attitudes, and intentions toward HPV vaccination in France. *Vaccine* 2024;42:2628-2636.
4. Bruel S, et al. The intentions of French health university students to recommend and to receive the HPV vaccine are mainly influenced by vaccine knowledge, confidence in vaccines and personal HPV vaccination. *Vaccine* 2024;42:1934-1940.
5. Tron A, et al. Barriers and facilitators to the HPV vaccine: a multicenter qualitative study of French general practitioners. *Arch Public Health* 2024;82:2.
6. Moffroid H, et al. Can physicians and schools mitigate social inequalities in human papillomavirus vaccine awareness, uptake and vaccination intention among adolescents? A cross-sectional study, France 2021 to 2022. *Euro Surveill* 2023;28:2300166.
7. Oudin Doglioni D, et al. Psychometric validation of a 7C-model of antecedents of vaccine acceptance among healthcare workers, parents and adolescents in France. *Sci Rep* 2023;13:19895.
8. Ailloud J, et al. How can we improve acceptability of vaccination against human papillomavirus in France? An original qualitative study with focus groups comprising of parents and school staff, interviewed separately. *Vaccine* 2023;41:4594-4608.
9. Bocquier A, et al. Co-development of a school-based and primary care-based multicomponent intervention to improve HPV Vaccine coverage among French adolescents (The PreVHPV Study). *Health Expect* 2023;26:1843-1853.
10. Bocquier A, et al. Promoting HPV vaccination at school: a mixed methods study exploring knowledge, beliefs and attitudes of French school staff. *BMC Public Health* 2023;23:486.
11. Bocquier A, et al. Impact of a school-based and primary care-based multicomponent intervention on HPV vaccination coverage among French adolescents: a cluster randomized controlled trial protocol (the PreVHPV study). *BMJ Open* 2022; 12 : e057943.
12. Chyderiotis S, et al. Vaccine eagerness: A new framework to analyse preferences in single profile discrete choice experiments. Application to HPV vaccination decisions among French adolescents. *SSM Popul Health* 2022; 17: 101058.
13. Chyderiotis S, et al. Optimising HPV vaccination communication to adolescents: A discrete choice experiment. *Vaccine* 2021; 39: 3916-25.

Merci pour votre attention

Pour toute information complémentaire :

<https://iresp.net/hpv-projet-prevhpv>

<https://iresp.net/videos-prevhpv/>

