

Dispositifs de rappel et de relance pour les patients

Pourquoi cette fiche ?

Cette fiche thématique a été rédigée par l'Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (ORS Paca) dans le cadre du projet « **Forces, fragilités des territoires et actions probantes** », en collaboration avec l'Institut National de Santé Publique du Québec.

Ce projet, financé par l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur, a pour objectifs d'aider les acteurs à identifier les forces et faiblesses de leur territoire et à les guider dans le choix des actions à mettre en œuvre. Il s'est inspiré de l'expérience américaine County Health Rankings and Roadmaps (www.countyhealthrankings.org).

A qui est destinée cette fiche ?

Cette fiche est destinée aux acteurs et décideurs régionaux et locaux susceptibles de mettre en place et/ou financer des actions dans le domaine de la vaccination.

Quelles autres fiches thématiques sont disponibles ?

Cinq types d'interventions susceptibles d'augmenter la couverture vaccinale HPV ont été identifiés à l'aide d'une recherche bibliographique et ont fait l'objet d'une fiche thématique :

- ▶ Les actions d'information et de sensibilisation de la population ;
- ▶ Les programmes scolaires ;
- ▶ Les actions de sensibilisation et de formation des professionnels de santé ;
- ▶ Les dispositifs de rappel et de relance des patients ;
- ▶ Les dispositifs de rappel et de relance des professionnels de santé.

Comment est évaluée l'efficacité des interventions ?

Dans ces fiches, le niveau de preuves de l'efficacité des interventions a été évalué en fonction du nombre, du type et de la qualité méthodologique des études disponibles ainsi que de l'ampleur de l'impact et de la cohérence des résultats constatée (www.sirsepaca.org/territoires-actions-probantes/methodologie).

Nous avons proposé de classer les différents types d'interventions en 4 catégories repérables à l'aide d'un code couleur :

-  Preuves solides de l'efficacité pour augmenter la couverture vaccinale contre le papillomavirus humain
-  Preuves d'une certaine efficacité pour augmenter la couverture vaccinale contre le papillomavirus humain
-  Preuves insuffisantes de l'efficacité pour augmenter la couverture vaccinale contre le papillomavirus humain
-  Preuves solides de l'inefficacité pour augmenter la couverture vaccinale contre le papillomavirus humain

L'ensemble des fiches est disponible en version numérique sur le Système d'Information Régional en Santé. Vous trouverez également sur ce site les fiches thématiques relatives à d'autres vaccins.

Pour en savoir plus :

sirsepaca.org/territoires-actions-probantes

Dispositifs de rappel et de relance pour les patients

NIVEAU DE PREUVE
DE L'EFFICACITÉPreuves solides de l'efficacité
pour augmenter
la couverture vaccinale

Preuves d'une certaine efficacité
pour augmenter
la couverture vaccinale

Preuves insuffisantes
de l'efficacité pour augmenter
la couverture vaccinale

Preuves solides de l'inefficacité
pour augmenter
la couverture vaccinale



Ce qu'il faut retenir

- ▶ Il existe des preuves solides de l'efficacité des dispositifs de rappel/relance auprès des patients seuls (sans autre type d'intervention) pour augmenter les couvertures vaccinales contre le papillomavirus humain.
- ▶ L'impact sur les couvertures vaccinales (taille des effets) est très variable selon les études et il est difficile de quantifier l'effet moyen de ces rappels.
- ▶ Différentes modalités de rappels ont montré leur efficacité : SMS, appel téléphonique ou courrier postal.
- ▶ Il existe également des preuves solides de l'efficacité d'interventions combinant des rappels auprès des patients avec une autre intervention auprès des patients (actions d'éducation...) ou des professionnels de santé (rappels, audit-feedback...).
- ▶ Une étude a montré que des rappels patients combinés à une intervention auprès des professionnels de santé étaient plus efficaces que des rappels seuls pour favoriser l'initiation de la vaccination.

1. Définition et objectifs



Les **dispositifs de rappel et de relance pour les patients** sont utilisés pour rappeler à un groupe de population cible de se faire vacciner, qu'il s'agisse de personnes en retard de leurs vaccinations (relance) ou non (rappel)¹. Concernant la vaccination HPV, les rappels sont le plus souvent adressés aux parents des adolescent(e)s concerné(e)s par cette vaccination. Lorsque l'intervention vise plus spécifiquement une population de jeunes adultes, les rappels peuvent être adressés directement au public cible.

Les dispositifs de rappel peuvent varier du point de vue des moyens utilisés (téléphone, courrier, SMS, combinaison de plusieurs modalités ou modalité choisie par le patient...) et du contenu des messages diffusés (messages plus ou moins longs, type de formulation...).

Les dispositifs de rappel pour les patients peuvent être mis en place **seuls** ou **en combinaison avec d'autres types d'interventions auprès des patients** (sensibilisation par exemple) **ou avec des interventions auprès des professionnels de santé** (dispositif de rappel pour les professionnels de santé par exemple).

¹ Par souci de lisibilité, dans la suite de la fiche, les « dispositifs de rappel et de relance » seront plus simplement dénommés « dispositifs de rappel »

Dispositifs de rappel et de relance pour les patients

2. Impact attendu



- ▶ Augmentation de la couverture vaccinale (CV).

3. Preuves scientifiques de l'efficacité



3.1. Vue d'ensemble

Type d'impact attendu	Rappels pour patients seuls	Rappels pour patients combinés avec une autre intervention
Couverture vaccinale	●	●

Dispositifs de rappel pour les patients seuls

Plusieurs revues systématiques de bonne qualité concluent à l'efficacité de rappels pour les patients, seuls (c'est-à-dire sans autre intervention auprès des patients ou des professionnels de santé), pour augmenter la couverture vaccinale contre le papillomavirus humain (1-4).

Elles s'appuient sur une douzaine d'études primaires ayant testé différentes modalités de rappel (SMS, courrier postal, téléphone) : voir résultats détaillés dans la partie « Efficacité selon les modalités d'intervention ». La majorité de ces études ont montré un effet significatif des rappels, quelle que soit la modalité, sur au moins une mesure de couverture vaccinale contre le papillomavirus humain (1 dose, 2 doses ou vaccination complète). L'impact sur les couvertures vaccinales (taille des effets) était très variable selon les études et, en l'absence de méta-analyse disponible, il est difficile de quantifier l'effet moyen des rappels sur les couvertures vaccinales contre le papillomavirus humain.

Dispositifs de rappel pour les patients combinés avec un autre type d'intervention

Plusieurs revues systématiques de bonne qualité concluent à l'efficacité d'interventions combinant des rappels auprès des patients et un autre type d'intervention auprès des patients et/ou des professionnels de santé pour augmenter les CV HPV (3-5).

Ces revues s'appuient sur une dizaine d'études primaires ayant étudié l'efficacité de rappels auprès des patients combinés à d'autres actions auprès des patients (message d'éducation, brochure, visites à domicile pour promouvoir la vaccination et inciter les parents à prendre rendez-vous avec leur médecin) (6-8), des professionnels de santé (sensibilisation, rappels, audit-feedback) (9-14) ou visant à faciliter l'accès à la vaccination (programme de vaccination en milieu scolaire) (15).

L'une de ces études primaires, de bonne qualité, a comparé l'efficacité de plusieurs types d'interventions et a montré que la combinaison de rappels auprès de patients (rappels téléphoniques automatiques avec message adapté à la situation du patient et lien vers un site d'information) et d'interventions auprès des professionnels de santé (une heure de sensibilisation sur la vaccination HPV, rappels électroniques et feedback) était plus efficace que les rappels auprès de patients seuls pour augmenter l'initiation de la vaccination HPV (+7 points de % de la CV 1 dose soit 1,4 fois plus de chances d'initier la vaccination, $p=0.001$), mais pas la réalisation des deuxième et troisième doses (6).

Dispositifs de rappel et de relance pour les patients

3.2. Efficacité selon les modalités d'intervention

Rappels par SMS

Parmi les 5 études ayant testé l'efficacité de rappels par SMS auprès de parents d'adolescent(e)s concerné(e)s par la vaccination HPV (16–20), 4 ont montré un effet significatif sur au moins une mesure de couverture vaccinale (1, 2 ou 3 doses) (16–18, 20). L'impact (taille des effets) était très variable selon les études. L'étude n'ayant pas montré d'effet significatif portait sur un faible nombre de parents d'enfants de 11-17 ans présentant au moins une pathologie chronique (19).

En pratique, dans la plupart des études (16–18), les SMS étaient envoyés aux parents par les cabinets médicaux. Pour chaque dose de vaccin, 3 à 4 SMS étaient envoyés, le plus souvent selon un rythme hebdomadaire.

Dans le contexte d'une vaccination en milieu scolaire et d'une couverture vaccinale globalement très élevée ($\geq 85\%$), une étude australienne a montré que l'envoi d'un SMS aux parents 1 à 2 jours avant la séance de vaccination était efficace pour augmenter la CV chez les adolescents et les adolescentes n'étant pas à jour de leur vaccination (+ 3 points de pourcentage) (20).

Rappels par courrier postal

Dans une étude réalisée dans l'Etat de Californie, aux Etats-Unis, un rappel par courrier postal auprès de jeunes filles âgées de 9 à 26 ans ayant déjà initié la vaccination HPV a conduit à une augmentation de 10 points de pourcentage de la couverture vaccinale complète (56 % versus 47 % dans le groupe contrôle) (21).

En pratique, un courrier de rappel était envoyé par le médecin 1 fois par trimestre jusqu'à vaccination complète. Le courrier était adressé directement à la jeune fille à partir de 12 ans et, pour les plus jeunes, aux parents (en accord avec la loi en vigueur dans cet Etat).

Rappels téléphoniques

Dans une étude réalisée dans l'Etat de Californie, des rappels téléphoniques automatiques auprès des parents de jeunes filles âgées de 11 à 17 ans ont conduit à une modeste augmentation de l'initiation de la vaccination HPV (18 % versus 16 % dans le groupe contrôle, soit 1,1 fois plus de chances d'initier la vaccination, $p = 0,03$). L'augmentation était plus marquée pour la 2ème dose (71 % des filles ayant initié la vaccination versus 65 % dans le groupe contrôle, 1,2 fois plus de chances, $p = 0,001$) et pour la vaccination complète (73 % des filles ayant déjà reçu 2 doses versus 63 % dans le groupe contrôle, 1,4 fois plus de chances, $p = 0,001$) (12).

En pratique, ces rappels téléphoniques listaient les vaccins qui devaient être réalisés, mentionnaient que ces vaccinations étaient recommandées par le médecin, et renvoyaient vers un site internet d'information.

Si un rendez-vous médical était programmé, l'appel téléphonique avait lieu 2 jours avant le rendez-vous. Sinon, deux appels téléphoniques étaient réalisés pour inciter les parents à prendre rendez-vous avec leur médecin (12).

Modalité de rappel choisie par le patient

Dans trois études américaines, la modalité de rappel était choisie par les patients. Ces études ont conduit à des résultats contradictoires, mais différaient sur un certain nombre d'aspects méthodologiques (populations, modalités de rappels...). Dans l'une d'elle, menée auprès de jeunes filles américaines âgées de 19 à 26 ans, les rappels (SMS, courriel, courrier postal, téléphone, message privé Facebook) n'ont pas eu d'impact sur les couvertures vaccinales (22). Dans les deux autres, menées auprès de parents d'adolescents âgés de 11 à 17 ans, les rappels (courrier postal, courriel, téléphone ou SMS voire combinaison de deux modalités) ont eu un impact significatif sur les couvertures vaccinales contre le papillomavirus humain (23,24).

Comparaison de l'efficacité de différentes modalités de rappel

- ▶ Rappels par SMS versus téléphone : selon une étude auprès de parents d'adolescents de 11-17 ans ayant initié la vaccination HPV, les rappels par SMS seraient plus efficaces que les rappels téléphoniques pour augmenter la couverture vaccinale complète (+18 points de % $p < 0,001$ vs + 8 points de %, $p = 0,34$) (25).
- ▶ Rappels par téléphone versus courrier : une autre étude auprès de parents d'adolescents de 11-17 ans, a montré que les deux modalités avaient un impact significatif et de même ampleur, mais modeste, sur les couvertures vaccinales 2 doses et complète. Par exemple, la couverture vaccinale complète augmentait de 8 points de pourcentage dans les deux groupes par rapport au groupe contrôle (multipliée par 1,5, $p < 0,05$ pour les rappels par courrier, et 1,6, $p < 0,01$ pour les rappels par téléphone) (26).

Combinaison de plusieurs modalités de rappel

Quelques études ont également étudié l'impact de la combinaison de plusieurs modalités de rappels (courrier postal + appel téléphonique par exemple) et ont montré un impact significatif sur les couvertures vaccinales contre le papillomavirus humain (24,27,28). Dans une étude américaine menée auprès de parents d'adolescents de 11-17 ans, l'impact des rappels (modalité choisie par les parents) sur la couverture vaccinale complète était plus important chez les parents ayant choisi une combinaison de modalités de rappels (courriel + téléphone) (90 % contre 60 %, $p = 0,008$) (24).

4. Exemple d'une intervention efficace



La recherche bibliographique effectuée n'a pas permis d'identifier d'intervention menée en France et évaluée. C'est pourquoi nous avons choisi des exemples d'interventions menées à l'étranger qu'il pourrait être intéressant de tester en France.

Exemple 1 : un rappel par courrier pour favoriser le recours à la vaccination HPV des adolescents aux Etats-Unis

Population cible et objectifs de l'intervention

En 2015, le Département de Santé de l'Etat de New-York a testé l'impact de l'envoi d'un courrier de rappel sur le recours à la vaccination HPV chez les adolescents âgés de 11 à 13 ans n'ayant pas encore initié cette vaccination.

Description de l'intervention

Cette étude de type essai contrôlé randomisé a été réalisée à partir du système d'information sur les vaccinations de l'État de New-York. Des adolescents de 11-13 ans non vaccinés contre le HPV ont été tirés au sort et répartis en deux groupes. Dans le groupe intervention (n=81 558), un courrier signé du directeur du bureau des vaccinations, accompagné d'une brochure d'information sur les vaccinations des adolescents, a été envoyé aux parents afin de les inciter à parler rapidement de la vaccination HPV au médecin qui suit leur enfant. Le groupe contrôle (n=80 894) ne recevait pas ce courrier.

Résultats

Six mois après l'envoi du courrier, 15,8 % des adolescents du groupe intervention avaient initié la vaccination contre 13,6 % dans le groupe contrôle (+2,2 points de %, soit 1,16 fois plus de chances, $p < 0,001$) et 6,4 % avaient reçu 2 doses contre 5,0 % dans le groupe contrôle (+1,4 point de %, soit 1,28 fois plus de chances, $p < 0,001$). Des effets similaires ont été observés chez les filles et les garçons et quel que soit l'âge. Les auteurs soulignent que l'effet est modeste, mais qu'il résulte de l'envoi d'un seul courrier. Ils suggèrent que des rappels multiples ou la combinaison avec d'autres types de rappels pourraient renforcer l'effet. Ils soulignent également que le coût de cette intervention, mise en place à grande échelle, est très faible (moins de 1 \$ par courrier).

Référence

Coley S, Hoefler D, Rausch-Phung E. A population-based reminder intervention to improve human papillomavirus vaccination rates among adolescents at routine vaccination age. *Vaccine*. 06 2018;36(32 Pt B):4904-9.

Exemple 2 : des rappels téléphoniques auprès des parents pour favoriser le recours à la vaccination HPV des adolescents aux Etats-Unis

Population cible et objectifs de l'intervention

Une intervention a été mise en place dans des cabinets médicaux de médecine de premier recours situés dans deux Etats des Etats-Unis (Pennsylvanie et New-Jersey) en 2010-2011. L'objectif était d'augmenter la couverture vaccinale HPV parmi les jeunes filles de 11-17 ans suivies dans ces cabinets médicaux et qui n'étaient pas vaccinées contre les infections à papillomavirus humains.

Description de l'intervention

Dans cette étude de type essai contrôlé randomisé par grappe, plusieurs types d'interventions auprès des patients et/ou des professionnels de santé ont été testés auprès de différents groupes de cabinets médicaux. L'une de ces interventions (bras « patients », n = 5 680 patientes) consistait à envoyer des rappels téléphoniques automatiques aux parents des jeunes filles. Ces rappels téléphoniques listaient les vaccins qui devaient être réalisés, mentionnaient que ces vaccinations étaient recommandées par le médecin, et renvoyaient vers un site internet d'information. Si un rendez-vous médical était programmé, l'appel téléphonique avait lieu 2 jours avant le rendez-vous. Sinon, deux appels téléphoniques étaient réalisés pour inciter les parents à prendre rendez-vous avec leur médecin.

Résultats

Les rappels téléphoniques ont conduit à une modeste augmentation de l'initiation de la vaccination HPV (18 % versus 16 % dans le groupe contrôle, soit 1,1 fois plus de chances, $p = 0,03$) après 12 mois de suivi. L'augmentation était plus marquée pour la 2ème dose (71 % des filles ayant initié la vaccination versus 65 % dans le groupe contrôle, 1,2 fois plus de chances, $p = 0,001$) et pour la vaccination complète (73 % des filles ayant eu 2 doses versus 63 % dans le groupe contrôle, 1,4 fois plus de chances, $p = 0,001$).

Référence

Fiks AG, Grundmeier RW, Mayne S, Song L, Feemster K, Karavite D, et al. Effectiveness of Decision Support for Families, Clinicians, or Both on HPV Vaccine Receipt. *Pediatrics*. 2013;131(6):1114-24.

Références

- Niccolai LM, Hansen CE. Practice- and Community-Based Interventions to Increase Human Papillomavirus Vaccine Coverage: A Systematic Review. *JAMA Pediatr.* 2015;169(7):686.
- Oliver K, Frawley A, Garland E. HPV vaccination: Population approaches for improving rates. *Hum Vaccines Immunother.* 2016;12(6):1589-93.
- Smulian EA, Mitchell KR, Stokley S. Interventions to increase HPV vaccination coverage: A systematic review. *Hum Vaccines Immunother.* 2016;12(6):1566-88.
- Walling EB, Benzoni N, Dornfeld J, Bhandari R, Sisk BA, Garbutt J, et al. Interventions to Improve HPV Vaccine Uptake: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2016;138(1):e20153863-e20153863.
- Rodriguez AM, Do TQN, Goodman M, Schmeler KM, Kaul S, Kuo Y-F. Human Papillomavirus Vaccine Interventions in the U.S.: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2019;56(4):591-602.
- Coley S, Hoefler D, Rausch-Phung E. A population-based reminder intervention to improve human papillomavirus vaccination rates among adolescents at routine vaccination age. *Vaccine.* 2018;36(32 Pt B):4904-9.
- Tiro JA, Sanders JM, Pruitt SL, Stevens CF, Skinner CS, Bishop WP, et al. Promoting HPV Vaccination in Safety-Net Clinics: A Randomized Trial. *Pediatrics.* 2015;136(5):850-9.
- Szilagyi PG, Humiston SG, Gallivan S, Albertin C, Sandler M, Blumkin A. Effectiveness of a Citywide Patient Immunization Navigator Program on Improving Adolescent Immunizations and Preventive Care Visit Rates. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165(6).
- McLean HQ, VanWormer JJ, Chow BDW, Birchmeier B, Vickers E, DeVries E, et al. Improving Human Papillomavirus Vaccine Use in an Integrated Health System: Impact of a Provider and Staff Intervention. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* 2017;61(2):252-8.
- Chung RJ, Walter EB, Kemper AR, Dayton A. Keen on Teen Vaccines: Improvement of Adolescent Vaccine Coverage in Rural North Carolina. *J Adolesc Health.* 2015;56(5):S14-6.
- Staras SAS, Vadaparampil ST, Livingston MD, Thompson LA, Sanders AH, Shenkman EA. Increasing Human Papillomavirus Vaccine Initiation Among Publicly Insured Florida Adolescents. *J Adolesc Health.* 2015;56(5):S40-6.
- Fiks AG, Grundmeier RW, Mayne S, Song L, Feemster K, Karavite D, et al. Effectiveness of Decision Support for Families, Clinicians, or Both on HPV Vaccine Receipt. *Pediatrics.* 2013;131(6):1114-24.
- Cassidy B, Braxter B, Charron-Prochownik D, Schlenk EA. A Quality Improvement Initiative to Increase HPV Vaccine Rates Using an Educational and Reminder Strategy With Parents of Preteen Girls. *J Pediatr Health Care.* 2014;28(2):155-64.
- Zimmerman RK, Moehling KK, Lin CJ, Zhang S, Raviotta JM, Reis EC, et al. Improving adolescent HPV vaccination in a randomized controlled cluster trial using the 4 Pillars™ practice Transformation Program. *Vaccine.* 2017;35(1):109-17.
- Kempe A, Barrow J, Stokley S, Saville A, Glazner JE, Suh C, et al. Effectiveness and Cost of Immunization Recall at School-Based Health Centers. *Pediatrics.* 2012;129(6):e1446-52.
- Matheson EC, Derouin A, Gagliano M, Thompson JA, Blood-Siegfried J. Increasing HPV Vaccination Series Completion Rates via Text Message Reminders. *J Pediatr Health Care.* 2014;28(4):e35-9.
- Kharbanda EO, Stockwell MS, Fox HW, Andres R, Lara M, Rickert VI. Text message reminders to promote human papillomavirus vaccination. *Vaccine.* 2011;29(14):2537-41.
- Rand CM, Brill H, Albertin C, Humiston SG, Schaffer S, Shone LP, et al. Effectiveness of Centralized Text Message Reminders on Human Papillomavirus Immunization Coverage for Publicly Insured Adolescents. *J Adolesc Health.* 2015;56(5):S17-20.
- Hofstetter AM, Barrett A, Camargo S, Rosenthal SL, Stockwell MS. Text message reminders for vaccination of adolescents with chronic medical conditions: A randomized clinical trial. *Vaccine.* 2017;35(35):4554-60.
- Tull F, Borg K, Knott C, Beasley M, Halliday J, Faulkner N, et al. Short Message Service Reminders to Parents for Increasing Adolescent Human Papillomavirus Vaccination Rates in a Secondary School Vaccine Program: A Randomized Control Trial. *J Adolesc Health.* 2019;65(1):116-23.
- Chao C, Preciado M, Slezak J, Xu L. A Randomized Intervention of Reminder Letter for Human Papillomavirus Vaccine Series Completion. *J Adolesc Health.* 2015;56(1):85-90.
- Patel A, Stern L, Unger Z, Debevec E, Roston A, Hanover R, et al. Staying on track: A cluster randomized controlled trial of automated reminders aimed at increasing human papillomavirus vaccine completion. *Vaccine.* 2014;32(21):2428-33.
- Morris J, Wang W, Wang L, Peddecord KM, Sawyer MH. Comparison of Reminder Methods in Selected Adolescents With Records in an Immunization Registry. *J Adolesc Health.* 2015;56(5):S27-32.
- Kempe A, O'Leary ST, Shoup JA, Stokley S, Lockhart S, Furniss A, et al. Parental Choice of Recall Method for HPV Vaccination: A Pragmatic Trial. *Pediatrics.* 2016;137(3):e20152857.
- Rand CM, Vincelli P, Goldstein NPN, Blumkin A, Szilagyi PG. Effects of Phone and Text Message Reminders on Completion of the Human Papillomavirus Vaccine Series. *J Adolesc Health.* 2017;60(1):113-9.
- Szilagyi PG, Albertin C, Humiston SG, Rand CM, Schaffer S, Brill H, et al. A Randomized Trial of the Effect of Centralized Reminder/Recall on Immunizations and Preventive Care Visits for Adolescents. *Acad Pediatr.* 2013;13(3):204-13.
- Suh CA, Saville A, Daley MF, Glazner JE, Barrow J, Stokley S, et al. Effectiveness and Net Cost of Reminder/Recall for Adolescent Immunizations. *Pediatrics.* 2012;129(6):e1437-45.
- Bar-Shain DS, Stager MM, Runkle AP, Leon JB, Kaelber DC. Direct Messaging to Parents/Guardians to Improve Adolescent Immunizations. *J Adolesc Health.* 2015;56(5):S21-6.

Nous remercions le comité de suivi de cette étude, qui associait l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Comité Régional d'Education pour la Santé.

Comité éditorial / supervision

Aurélie Bocquier, Hélène Dumesnil & Pierre Verger (ORS Paca)

Maude Dionne, Eve Dubé & Dominique Gagnon (Institut National de Santé Publique du Québec)

Mise en page

Bilel Mebarki (ORS Paca)

© Édition Octobre 2020

ORS PACA

Faculté de Médecine - 27 boulevard Jean Moulin - 13385 Marseille cedex 5

courriel : accueil@orspaca.org | www.orspaca.org

