

Trousses de détection des HPV ayant bénéficié d'une validation clinique pour le dépistage du cancer du col de l'utérus.

Les trousse ont été validées pour le dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus par des études cliniques ou selon le protocole VALGENT en utilisant les critères définis par *C. Meijer et al. Int J Cancer 2009*. Cette liste a été élaborée notamment en se référant la méta-analyse [d'Arbyn et al. publiée en 2021](#) dans *Clinical Microbiology and Infection*.

En tout état de cause, il est impératif de se référer aux recommandations de la HAS concernant l'utilisation de ces trousse ; la trousse doit (i) détecter les HPV haut risque et (ii) comporter un témoin interne de cellularité notamment en cas d'auto-prélèvement pour valider que des cellules ont bien été prélevées.

Trousses de détection	Marquage	Technologie	HPV détectés	Etude clinique ou cohorte VALGENT (selon critères de Meijer)	Comparaison intra et inter-laboratoire	Milieux de cytologie liquide utilisables ^d	Durée de conservation des prélèvements pour test HPV (notice du fabricant)
Abbott Alinity m HR HPV Amp Kit	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	3 HPV HR individuellement : 16, 18, 45 2 groupes simultanément - 31, 33, 52, 58 - 35, 39, 51, 56, 59, 66, 68	Validée complètement dans une seule étude	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Oštrbenk J Clin Microbiol 2019</i>	90 jours de 2 à 30°C
Abbott RealTime High Risk HPV	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	2 HPV individuellement : 16, 18 12 HPV HR simultanément : 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Poljak, J Clin Microbiol 2011</i> <i>Polman J Clin Microbiol 2017</i>	4 mois de 15°C à 30°C, 6 mois de 2°C à 8°C ou -10°C
BD Onclarity HPV Assay	CE-IVD FDA	Génotypage des HPV par PCR en temps réel	6 HPV HR individuellement : 16, 18, 31, 45, 51, 52. 3 groupes d'HPV : - 33, 58 - 35, 39, 68 - 56, 59, 66	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	BD Surepath™ <i>Bonde, J Clin Microbiol 2020</i> Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Cuschieri, J Clin Microbiol 2015</i>	30 jours de 2°C à 30°C, 180 jours de 2°C à 8°C ou -20°C
Cepheid Xpert HPV	CE-IVD	Génotypage et détection des HPV par PCR	1 HPV individuellement : 16 4 groupes d'HPV - 18, 45 - 31, 33, 35, 52, 58 - 51, 59 - 39, 56, 66, 68	Validée complètement dans une seule étude	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Cuschieri J Clin Microbiol 2016</i>	26 semaines de 2°C à 30°C

Euroimmun EUROArray HPV	CE-IVD	Amplification puis géotypage sur puce et lecture automatisée	30 HPV individuellement : - 18 HPV HR : 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 82 - 12 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81, 89	Validée complètement dans une seule étude ⚠ Validation avec un seuil de détection modifié par rapport aux recommandations du fournisseur	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Viti, J Clin Virol 2018</i>	Non renseigné
Greiner BioOne Papillocheck	CE-IVD	Géotypage par PCR dans E1 avec hybridation sur puce	- 18 HPV HR individuellement : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 70, 73, 82 - 6 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Heard J Clin Virol 2016</i> Easyfix VWR Cyt-ALL Alphapath	Non renseigné
Hologic Aptima HPV Assay ^{a, b}	CE-IVD FDA	Détection des ARNm E6/E7 des HPV par TMA	14 HPV HR simultanément : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validée complètement dans une étude (sur critères de test ADN)	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt	30 jours de 2°C à 30°C Après transfert dans un tube de transfert APTIMA : 60 jours de 2°C à 30°C, 24 mois de -20°C à -70°C
Qiagen Hybrid Capture Test HC2 ^c	CE-IVD FDA	Détection des HPV par hybridation avec amplification du signal par chimioluminescence	13 HPV HR simultanément : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68	Considéré comme un des tests de référence		BD Surepath™ Hologic ThinPrep® PreservCyt	4 semaines de 5°C à 25°C 3 mois de 2°C à 30°C
Roche Cobas 4800	CE-IVD FDA	Détection des HPV par PCR en temps réel	- 2 HPV individuellement : 16, 18 - 12 HPV HR simultanément : 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	BD Surepath™ <i>Ejegod, J Clin Virol 2020</i> Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Lloveras, PLoS One 2013</i>	6 semaines de 15°C à 30°C et 6 mois de 2°C à 8°C 6 mois de 2°C à 30°C
Roche Cobas 6800/8800	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	- 2 HPV HR individuellement : 16, 18 - 12 HPV HR simultanément : 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt	6 mois de 2°C à 30°C
Seegene Anyplex II HPV HR	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	14 HPV HR simultanément : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Oštrbenk J Clin Microbiol 2018</i>	30 jours à température ambiante

Self-screen BV HPV-Risk assay / QIAScreen HPV PCR test	CE-IVD	PCR temps réel multiplexe ciblant E7	- 2 HPV HR individuellement : 16, 18 - 13 HPV HR simultanément : HPV31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 67, 68	Validée complètement dans plusieurs études	Oui	Hologic ThinPrep® PreservCyt BD Surepath™ <i>Heideman, J Clin Virol 2019</i>	3 mois entre 2° et 8°C 15 jours entre 2° et 8°C
---	--------	---	--	---	-----	---	--

^a Trousse ne comportant pas de témoin cellulaire, en cours de développement par l'industriel

^b Trousse détectant les ARNm et non l'ADN des HPV

^c Trousse ne comportant pas de témoin cellulaire

^d D'autres milieux de recueil des cellules de col de l'utérus permettent la recherche des HPV et la cytologie réflexe. Leur utilisation est possible à condition de valider leur utilisation pour réaliser un test HPV primaire dans le cadre du dépistage du cancer du col en s'appuyant notamment sur la norme d'accréditation NF EN ISO15189.

Trousses de détection des HPV en cours de validation clinique ou partiellement validées

Le CNR Papillomavirus ne recommande pas l'utilisation des trousse n'étant pas validées cliniquement pour le dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus.

Trousses de détection	Marquage	Technologie	HPV détectés	Critères de Meijer	Milieux de cytologie liquide utilisables ^b	Durée de conservation des prélèvements (notice du fabricant)
Genefirst Papilloplex® HR-HPV DNA Kit ^a	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	14 HPV simultanément : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Sensibilité et spécificité validées sur cohorte VALGENT. Comparaison intra/inter-laboratoire en cours	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Bhatia, J Clin Microbiol, 2018</i> BD Surepath™ <i>Bhatia, J Clin Pathol 2021</i>	30 jours à température ambiante
Genomica CLART HPV4S	CE-IVD	Amplification puis génotypage sur puce et lecture automatisée	- 14 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68 - 2 HPV BR : 6, 11	Partiellement validée (comparaison avec test de référence GP5+/6+ LMNX) ; comparaison inter-/ intra-laboratoire présente.	Hologic ThinPrep® PreservCyt BD Surepath™ <i>Bonde, J Clin Virol 2018</i> <i>Ejegog BMC Cancer 2020</i>	Non renseigné
Hologic® Cervista™ HPV HR	CE-IVD FDA	Amplification de signal après une première réaction isotherme	14 HPV HR simultanément : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, and 68	Partiellement validée. Comparaison inter-/intra-laboratoire présente.	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Boers, J Clin Microbiol 2014</i>	
HybriBio 14 High-risk HPV with 16/18 Genotyping Real-time PCR Kit	CE-IVD	Détection des HPV par PCR en temps réel	- 2 HPV individuellement : 16, 18 - 12 HPV HR simultanément : 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	Validation de la spécificité avec un seuil de détection modifié <i>a posteriori</i> pour la cohorte analysée. Pas de comparaison inter/intra-laboratoire.	BD Surepath™ <i>Xu, J Clin Microbiol 2020</i>	Non renseigné
Riatol qPCR (technique maison publiée)		Détection et quantification des HPV par plusieurs PCR multiplex en temps réel	14 HPV HR individuellement : HPV16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68	VALGENT-3 : critères de non infériorité par rapport à l'hc2 avec un cut-off modifié <i>a posteriori</i> . Pas de comparaison inter/intra-laboratoire.	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Depuydt, J Clin Microbiol. 2012</i>	

^a Trousses en cours de validation clinique dans le cadre de l'étude VALGENT4 (*Bonde et al. J Clin Virol 2018*).

^b D'autres milieux de recueil des cellules de col de l'utérus permettent la recherche des HPV et la cytologie réflexe. Leur utilisation est possible à condition de valider leur utilisation pour réaliser un test HPV primaire dans le cadre du dépistage du cancer du col en s'appuyant notamment sur la norme d'accréditation NF EN ISO15189.

Trousses de détection des HPV non validées selon les recommandations internationales pour le dépistage du cancer du col de l'utérus

Trousses de détection	Marquage	Technologie	HPV détectés	Critères de Meijer	Milieux de cytologie liquide utilisables	Durée de conservation des prélèvements (notice du fabricant)
BioMérieux NucliSENS EasyQ HPV	CE-IVD	Génotypage des HPV par PCR en temps réel sur l'ARNm E6/E7	5 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 45	Non validée	Hologic ThinPrep® PreservCyt	6 semaines de 2°C à 30°C ou -20°C
Fujirebio INNO-Lipa HPV Genotyping Extra II ^a	CE-IVD	Génotypage PCR SFP10 avec hybridation sur bandelettes	- 13 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68 - 6 HPV potentiellement HR : 26, 53, 66, 70, 73, 82 - 13 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 67, 81, 83, 89	Non validée	BD Surepath™ Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Xu, Int J Mol Sci 2018</i>	Non renseigné
Genomica CLART HPV2	CE-IVD	Génotypage PCR MY09/11 avec hybridation sur puce et révélation colorimétrique	- 14 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68b - 4 HPV potentiellement HR : 26, 53, 73, 82 - 17 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 70, 71, 72, 81, 83, 84, 85, 89	Non validée selon les critères de Meijer. Pas de comparaison intra/inter-laboratoire dans les 2 études.	Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Del Pino, J Virol Methods 2017</i> BD Surepath™ <i>Ejegod, BMC Cancer 2021</i>	à 4°C jusqu'à utilisation
Genomica CLART HPV4 ^a	CE-IVD	Génotypage PCR MY09/11 avec hybridation sur puce et révélation colorimétrique	- 14 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68a/b - 4 HPV potentiellement HR : 26, 53, 73, 82 - 17 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 70, 71, 72, 81, 83, 84, 85, 89	Non validée, prévue dans VALGENT-4	BD Surepath™ <i>Bonde, J Clin Virol 2018</i> Hologic ThinPrep® PreservCyt	à 4°C jusqu'à utilisation
Oncohealth Direct E6/E7 HPV Wholecell ELISA	CE-IVD	Détection des oncoprotéines E6/E7 par ELISA	8 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 39, 45, 52, 58	Non validée	Hologic ThinPrep® PreservCyt	2 semaines à 4°C ou -20°C

Prepect HPV-Proofer HV	CE-IVD	Détection des ARNm E6/E7 par NASBA	5 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 45	Non validée	BD Surepath™ Hologic ThinPrep® PreservCyt Prepect Transportation Medium	Non renseigné
Roche Amplicor HPV Assay	CE-IVD	Détection des HPV par PCR PGMY09/PGMY11 avec hybridation sur puce	13 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68	Non validée		Non renseigné
Sansure Human papillomavirus DNA Diagnostic kit	CE-IVD	PCR multiplex en temps réel	15 HPV HR : 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68	Non validée	BD Surepath™ Hologic ThinPrep® PreservCyt <i>Duan, Cancer Med 2021</i>	6 mois de 2° à 30°C
Seegene Anyplex II HPV28 ^a	CE-IVD	Génotypage des HPV par PCR multiplex en temps réel	- 19 HPV HR : 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 70, 73, 82 - 9 HPV BR : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70	Non validée, prévue dans VALGENT-4	BD Surepath™ Hologic ThinPrep® PreservCyt	15 jours de 2°C à 8°C 90 jours à température ambiante

Ces listes sont fournies à titre indicatif selon les connaissances disponibles. Si vous constatez un oubli ou une erreur, n'hésitez pas à envoyer un message à cnrhpv@chu-besancon.fr. Cette liste est susceptible d'évoluer en fonction de l'évolution des connaissances et des offres des industriels.

Dispositifs d'autoprélèvement utilisables pour le dépistage du cancer du col de l'utérus d'après la méta-analyse d'Arbyn *et al.* (BMJ 2018).

- Broses (type Evalyn® Brush ou Vibabrush®)
- Écouvillon sec (type Qvintip)
- Écouvillon en polyester (dacron)
- Écouvillon en coton
- Écouvillon en nylon floqué (type FLOQSwabs ; POI/NIH self sampler)
- Lavage vaginal (type Delphi Screener)
- Cobas PCR Female Swab Sample kit

Seuls les tests basés sur une amplification de cible (PCR) présentent des performances cliniques validées pour le dépistage du cancer du col de l'utérus dans le cadre d'un autoprélèvement. Les performances cliniques de ces tests sont acceptables quel que soit le milieu de recueil des cellules (milieux de conservation cellulaire, milieux virologiques, écouvillon sec). Il n'est pas recommandé d'utiliser des tests basés sur l'amplification de signal à partir des autoprélèvements car la sensibilité clinique n'est pas satisfaisante.

La HAS ne recommande pas l'utilisation d'autoprélèvements urinaires pour la réalisation d'un test HPV primaire dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus. Des études sont en cours pour évaluer la performance de ce type d'autoprélèvement.