

**SYNTHÈSE**

# Évaluation des tests antigéniques salivaires pour la détection du SARS-CoV-2

17 février 2022

## Contexte

Dans son avis du 23 avril 2021, la HAS a conclu à un service attendu insuffisant pour les tests antigéniques sur prélèvements salivaires « faute d'efficacité satisfaisante, compte tenu d'une sensibilité inférieure aux valeurs seuils minimales fixées par l'OMS de 80 % et 50 % respectivement chez les patients symptomatiques et les personnes asymptomatiques ». Cet avis repose sur les premières données scientifiques disponibles dans la littérature et sur une consultation d'avis d'experts.

La présente évaluation fait suite à la saisine de la Direction générale de la santé (DGS) du 18 janvier 2022 qui souhaite avoir une actualisation de cet avis face à un contexte d'offre de dépistage en tension (notamment dans le milieu scolaire) et à des données de cinétique laissant entrevoir une meilleure excrétion du virus dans la salive pour le nouveau variant Omicron.

## Méthode

**L'objectif principal** est d'évaluer les performances diagnostiques des tests antigéniques salivaires susceptibles d'être utilisés comme « autotest » dans le champ d'évaluation attendu par la DGS (cas contact/dépistage des individus asymptomatiques en particulier chez l'enfant de plus de 12 ans).

**L'objectif secondaire** est de recueillir les performances diagnostiques de ces tests dans d'autres populations par exemple, dans la population symptomatique.

## Recherche et sélection bibliographique

### *Stratégie de recherche bibliographique*

Une actualisation du précédent travail de la HAS a été réalisée à la date du 1<sup>er</sup> février 2022.

Cette mise à jour consiste en une revue systématique des études diagnostiques évaluant les tests rapides antigéniques salivaires susceptibles d'être utilisés comme « autotest » chez l'adulte et l'enfant (c'est-à-dire « hors laboratoire médical »). Elle a été réalisée à partir :

- des bases de données (*Pubmed, MedRxiv*) ;
- des références identifiées dans les revues systématiques antérieures ;
- de la « littérature grise » fournie par les industriels et les équipes institutionnelles.

## Critères de sélection des études

### Critères d'inclusion

Ont été inclus tous essais diagnostiques :

- portant sur les tests Ag rapides ou autotests avec prélèvement de salive simple, non enrichie :
  - la salive « enrichie » correspond à tout prélèvement obtenu après un effort de toux « *cough saliva* », « *saliva after deeply cough* » ou tout prélèvement décrit comme suit : « *throat saliva* », « *strong sniff* », « *nasal discharge* », « *sputum* »,
  - la salive non prétraitée par une technique physique ou chimique réalisable seulement en laboratoire (e.g. centrifugation/fluidification ou toute condition de réalisation non transposable pour une utilisation en autotest) ;
- ayant inclus plus de 15 sujets asymptomatiques en contexte de dépistage extrahospitalier ;
- ayant estimé les sensibilité et spécificité clinique de détection du SARS-CoV-2, en se référant à un test RT-PCR réalisé à partir d'un prélèvement nasopharyngé et/ou oropharyngé ou salivaire, réalisé au même moment et chez un même sujet.

### Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion sont les suivants :

- salive enrichie par des expectorations (« *sputum* ») ;
- test antigénique automatisé (e.g. technologie CLEIA : immuno-analyse par chimiluminescence) ;
- valeur seuil Ct permettant d'affirmer la positivité du test RT-PCR  $\geq 40$  ;
- en cas de réalisation d'une méta-analyse, les études ne présentant pas les résultats de paires concordantes et discordantes permettant de calculer la sensibilité et la spécificité du test à évaluer.

## Résultats

### Sélection des études/extraction des données

Parmi les 54 études identifiées par la recherche bibliographique et celles transmises par les industriels et les institutionnels, huit études estimant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire en utilisant comme test de référence un test RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé) ont été incluses.

Seule une étude institutionnelle non publiée (Bouscambert *et al.* / CNR de Lyon) correspond précisément à la population ciblée par la DGS, c'est-à-dire une population pédiatrique dans un contexte de dépistage.

Toutes les études incluses ont été réalisées à une période antérieure à l'apparition du variant Omicron à l'exception de l'étude institutionnelle non publiée de Bouscambert *et al.* (CNR de Lyon).

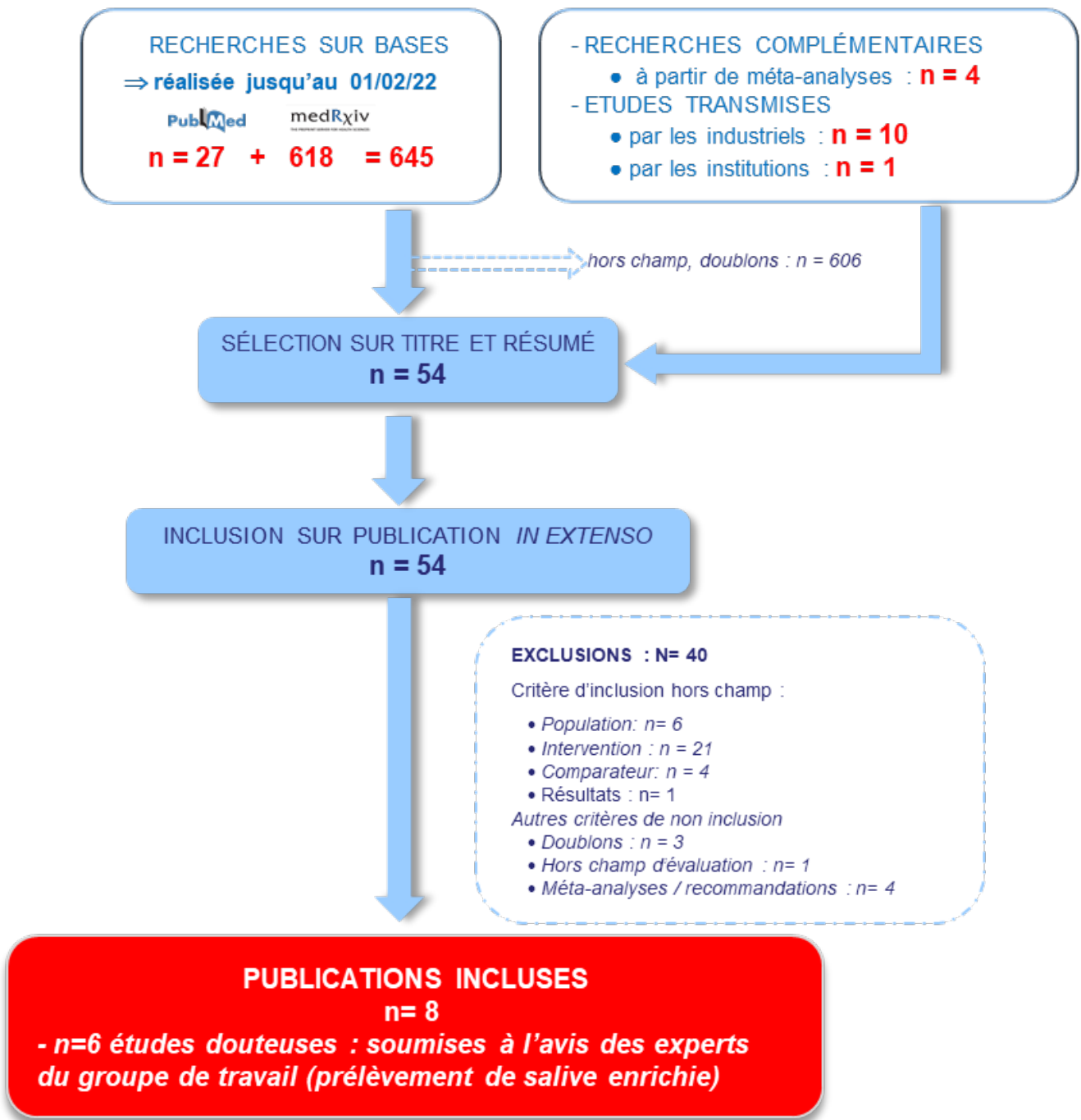




Figure 1. Diagramme de sélection des études identifiées dans la recherche bibliographique.

### Synthèse descriptive des essais inclus (n=8)

L'actualisation de la revue systématique de la littérature a identifié huit études comparant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire à celles de la RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé).

**Tableau 1. Études incluses à partir de la recherche bibliographique et des données non publiées transmises par les industriels et institutionnels.**

Auteur	Mois-Année	Période de réalisation de l'étude (mois/année)	Source
Agullo <i>et al.</i> (1)	2021	Septembre - Octobre 2020	Pubmed / MedRxiv
Bouscambert <i>et al.</i> (2)	2022	NR / <b>période Omicron</b>	Institutionnel / CNR* de Lyon
Guangzhou Decheng Biotechnology (3)	2019	NR	Industriel / Chine
Homza <i>et al.</i> (4) 	2021	Février - Mars 2021	Pubmed / MedRxiv
Saeed <i>et al.</i> (5)	2021	Octobre 2020	Pubmed / MedRxiv
Stokes <i>et al.</i> (6) 	2021	Décembre 2020	Pubmed / MedRxiv
Zobrist <i>et al.</i> (7)	2022	Juillet - Septembre 2021	Pubmed / MedRxiv
Yamayoshi <i>et al.</i> (8)	2020	Avant le 8 septembre 2020	Pubmed / MedRxiv

 Étude arrêtée précocement en raison de résultats de sensibilité clinique jugés insuffisants / \* CNR : Centre Nationale de Référence Virus des infections Respiratoires, Lyon.

Parmi ces études, on dénombre quatre études présentant des données distinctes pour la population asymptomatique dont une étude portant sur la population ciblée par la saisine de la DGS (Bouscambert *et al.* (2) / CNR de Lyon) et une étude portant sur les cas-contacts de patients COVID confirmés (Zobrist *et al.* (7)).

Concernant l'âge de la population d'étude, on compte quatre études portant sur une population mixée adulte et pédiatrique, et une seule étude présentant des données distinctes pour la population pédiatrique (Bouscambert *et al.* (2) / CNR de Lyon).

Concernant les caractéristiques techniques des tests antigéniques, tous les tests évalués dans les essais inclus avaient pour protéine-cible la protéine de nucléocapside (N). La majorité des tests antigéniques évalués étaient des tests Ag conçus pour des prélèvements nasopharyngé et/ou nasal (c'est-à-dire non spécifiquement adaptés à la salive). L'étude de Zobrist *et al.* (7) utilisait un tests Ag conçu pour détecter le virus dans des prélèvements salivaires (STANDARD Q COVID-19 Ag Saliva Home Test / SD Biosensor).

Concernant les modalités de prélèvement de la salive simple, elle était le plus souvent collectée en demandant aux patients de cracher dans un tube stérile après l'avoir laisser s'accumuler passivement la salive en bouche, ou en utilisant une éponge maintenue dans la bouche.

Concernant le statut COVID « connu » ou « inconnu » reporté dans les différents tableaux de résultats, cette variable vise à décrire la population d'étude sélectionnée pour réaliser l'essai. Ainsi, dans les essais avec « statut connu », les patients inclus sont tous des patients déjà testés positifs à la COVID-19 par RT-PCR puis un test Ag salivaire a ensuite été réalisé ; cela explique l'absence d'estimation de la spécificité pour ces essais.

A noter que parmi les huit études incluses, deux études ont été interrompues précocement en raison de résultats de sensibilité clinique jugés insuffisants.

## Performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire


### Population asymptomatique (n=4 études)

On dénombre au total quatre études comparant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire à celles de la RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé) et rapportant des données spécifiques à la population asymptomatique :

- **les sensibilités cliniques sont comprises entre 0,0 % et 37,5 % et les spécificités cliniques entre 87,6 % et 100 %** chez une population comprenant de manière non différenciée des adultes et des enfants (n=2 études) ou avec un âge de la population non renseigné (n=1 étude) ;
- **la sensibilité clinique était estimée à 13,3 %** chez une **population pédiatrique de dépistage** (n=1 étude - Bouscambert *et al.* (2) / CNR Lyon) correspondant à la population ciblée par la saisine de la DGS ; cette étude montre également l'absence de différence de **sensibilité clinique en fonction du variant : 15,7 % avec le variant Delta versus 18,9 % avec le variant Omicron.**

Notons qu'une étude (Homza *et al.* (4)) a été arrêtée précocement en raison de résultats de sensibilité jugés insuffisants.

**Tableau 2. Performances diagnostiques des tests antigéniques salivaires dans la population asymptomatique.**

Auteur	Statut COVID	Auto-prélèvement	Test de référence	Seuil Ct*	Age	Test Ag	Échantillons	Sensibilité %	Spécificité %
Agullo <i>et al.</i> (1)	inconnu	Oui	PCR NP	≤ 35	Adulte + enfant	Panbio Abbott	244	9,4 [6,3-13,7]	100 [97,8-100]
Homza <i>et al.</i> (4) 	inconnu	Oui	PCR NP	< 40	NR	NR / Test N°1	86	23,8 [8,2-47,2]	100 [94,3-100]
						NR / Test N°2	75	10,0 [0,3-44,5]	92,3 [83,0-97,5]
						NR / Test N°3	182	21,6 [9,8-38,2]	87,6 [81,1-92,5]
						NR / Test N°4	57	0,0 [0,0-45,9]	95,7 [85,5-99,5]
Bouscambert <i>et al.</i> (CNR de Lyon) (2)	connu	NR	PCR salivaire	29	Enfant (Population totale)	Covid Viro (AAZ)	3 069	13,3 [NR]	NA
				27,9	<b>variant Delta</b>		357	15,7 [NR]	NA
				28,1	<b>variant Omicron</b>		454	18,9 [NR]	NA
				29,2	≤12 ans		2 775	12,2 [NR]	NA
Zobrist <i>et al.</i> (7)	inconnu / cas contact	Oui	PCR NP	NR	Adulte + enfant	Standard Q	340	16,7 [7,0-31,4]	NA
				< 34			310	37,5 [15,2-64,5]	NA


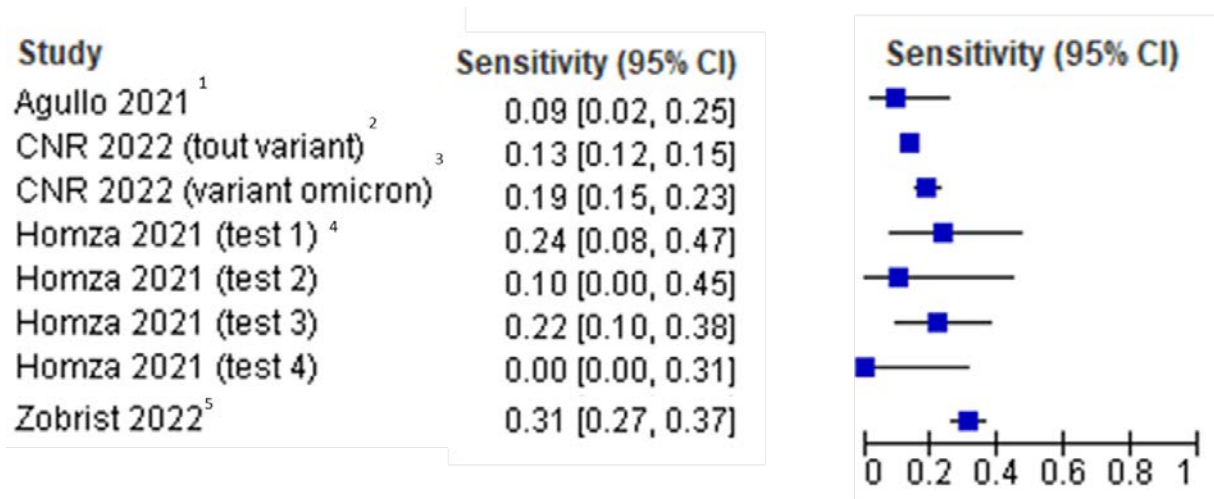
 Étude arrêtée précocement en raison de résultats de sensibilité clinique jugés insuffisants / \*Seuil Ct de positivité du test de référence RT-PCR / NP : nasopharyngé / NR : non renseigné / NA : non applicable.

Figure 2. Représentation graphique des estimations de la sensibilité des tests antigéniques salivaires dans la population asymptomatique.



1 - Cas contact ; 2- Dépistage individus asymptomatiques de plus de 12 ans ; 3- Dépistage individus asymptomatiques de plus de 12 ans ; 4 - Cas contacts avec 4 tests salivaires différents (noms des tests non renseignés) ; 5 - Cas contacts

### Population symptomatique (n=5 études)



On dénombre au total cinq études comparant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire à celles de la RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé (n=3)) et rapportant des données spécifiques à la population symptomatique :


- **les sensibilités cliniques sont comprises entre 2,6 % et 95,6 % et les spécificités cliniques entre 84,8 % et 100 %** (NA ou NR pour trois études) chez une population comprenant de manière non différenciée des adultes et des enfants (n=2 études), une population d'adulte seul (n=1 étude) ou avec un âge de la population non renseigné (n=2 études).

L'étude de l'industriel Guangzhou Decheng Biotechnology (3) montre des résultats de sensibilité clinique très élevés à 95,6 % [IC95 % ; 90,2-98,1]. Ces résultats, en marge des autres études, pourraient s'expliquer par l'utilisation d'un test antigénique spécifiquement conçu pour des prélèvements salivaires ; cependant, plusieurs éléments susceptibles d'entraîner un biais sur ces résultats ont été identifiés :

- un risque de biais de sélection de la population d'étude avec un seuil Ct de positivité de la RT-PCR utilisé en test de référence  $\leq 25$  ce qui n'est pas comparable aux valeurs seuils de l'ordre de 34 à 40 utilisées dans les autres études ; on constate en effet, que les résultats fournis pour des valeurs Ct  $> 25$  sont moins élevés avec une sensibilité qui passe à 82,6 % [IC95 % ; 62,8-93,0] ;
- l'utilisation d'un test de référence RT-PCR dont la nature du prélèvement n'est pas claire, mention d'abord d'une PCR nasale puis d'une PCR nasopharyngée ; or, l'utilisation d'un test de référence par PCR nasale est susceptible d'augmenter les performances du test antigénique évalué par rapport à la PCR nasopharyngée.

**Tableau 3. Performances diagnostiques des tests antigéniques salivaires dans la population symptomatique.**

Auteur	Statut COVID	Délai symptômes	Age	Auto-prélèvement	Test de référence	Seuil Ct*	Test Ag	Échantillons	Sensibilité %	Spécificité %
Agullo <i>et al.</i> (1)	inconnu	3 J (médiane)	adulte + enfant	oui	PCR NP	≤ 35	Panbio Abbott	366	28,1 [19,3-38,8]	100 [98,3-100]
							NR / Test N°1	127	27,1 [17,2-39,1]	96,5 [87,9-99,6]
Homza <i>et al.</i> (4) 	inconnu	NR	NR	oui	PCR NP	< 40	NR / Test N°2	116	15,7 [8,1-26,4]	84,8 [71,1-93,7]
							NR / Test N°3	219	36,1 [28,0-44,9]	93,0 [85,4-97,4]
							NR / Test N°4	37	5,9 [0,2-28,7]	100 [83,2-100]
Guangzhou Decheng Bio-technology (3)	inconnu	< 7 J	NR	non	PCR nasal ou NP / (pas clair)	NR ≤ 25 > 25	2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card	243	95,6 [90,2-98,1]	98,4 [94,5-99,6]
								92	98,9 [94,1-99,8]	NR
								23	82,6 [62,8-93,0]	NR
Stokes <i>et al.</i> (6) 	connu	< 7 J	adulte	non	PCR OP	< 35 voire <40	Panbio Abbott	41	2,6 [0,1-13,5]	NA
Zobrist <i>et al.</i> (7)	inconnu / cas contact	NR	adulte + enfant	oui	PCR NP	NR < 34	Standard Q	340	50,0 [33,4-66,6]	NA
								310	52,9 [35,1-70,2]	NA

 Étude arrêtée précocement en raison de résultats de sensibilité clinique jugés insuffisants / \*Seuil Ct de positivité du test de référence RT-PCR / NP : nasopharyngé / OP : oropharyngé / NR : non renseigné / NA: non applicable / NR: non renseigné / NA: non applicable.




### Population symptomatique et asymptomatique non différenciée (n= 4 études)

On dénombre au total quatre études comparant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire à celles de la RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé (n=3)) et rapportant des données spécifiques à la population symptomatique et asymptomatique non différenciée :

- **les sensibilités cliniques sont comprises entre 3,6 % et 48,0 % et les spécificités cliniques entre 89,2 % et 100 %** (NA pour une étude) chez une population comprenant de manière non différenciée des adultes et des enfants (n=3 études) ou avec un âge de la population non renseigné (n=1 étude).

**Tableau 4. Performances diagnostiques des tests antigéniques salivaires dans la population symptomatique.**

Auteur	Statut COVID	Age	Test Ag	Auto-prélèvement	Test de référence	Seuil Ct*	Échantillons	Sensibilité %	Spécificité %
Agullo <i>et al.</i> (1)	inconnu	adulte + enfant	Panbio Abbott	oui	PCR NP	≤ 35	610	23,1 [16,2-31,9]	100 [99,0-100]
			NR / Test N°1	oui	PCR NP	< 40	217	25,5 [17,1-35,6]	98,4 [94,2-99,8]
Homza <i>et al.</i> (4)	inconnu	NR	NR / Test N°2	oui	PCR NP	< 40	191	15,0 [8,0-24,7]	89,2 [81,9-94,3]
			NR / Test N°3	oui	PCR NP	< 40	407	32,8 [25,8-40,3]	89,3 [84,6-92,9]
			NR / Test N°4	oui	PCR NP	< 40	98	3,6 [0,1-18,3]	97,1 [90,1-99,7]
Saeed <i>et al.</i> (5)	connu	adulte + enfant	SARS-CoV-2 Ag Rapid Test Kit, Lepu Medical China	non	PCR NP ou salive (pas précisé)	≤ 40	100	21,0 [0,14-0,30]	NA
Zobrist <i>et al.</i> (7)	inconnu / cas contact	adulte + enfant	Standard Q	oui	PCR NP	NR	340 pour 214 patients inclus	32,5 [22,4-43,9]	98,8 [96,7-99,8]
						< 34	310	48,0 [33,7-62,6]	98,8 [96,7-99,8]

 Étude arrêtée précocement en raison de résultats de sensibilité clinique jugés insuffisants / \*Seuil Ct de positivité du test de référence RT-PCR / NP : nasopharyngé / NR: non renseigné / NA : non applicable.

## Synthèse de l'avis des experts

En complément de l'analyse de la littérature scientifique, la position d'un groupe d'experts a été sollicitée. Ce groupe d'experts est composé d'infectiologues/virologues, de biologistes médicaux, d'un épidémiologiste et d'un méthodologiste (voir la composition détaillée du groupe page 13).

De manière générale, l'ensemble des experts s'accordent pour dire qu'il existe un manque de données concernant l'utilisation des tests antigéniques salivaires en « autotest » à domicile (c'est-à-dire sans la supervision d'un professionnel de santé) que ce soit en « population générale » ou « chez l'enfant ». Ces données manquantes correspondent pourtant au champ précisément ciblé par la demande provenant de la DGS (détection précoce des cas-contacts, situation de dépistage).

### Le prélèvement salivaire

Si le recours à de la salive « enrichie » par raclage de gorge ou après effort de toux pourrait selon certains experts (et pas d'autres) améliorer quelque peu les performances de ces tests, les contraintes supplémentaires de ces types de prélèvement ne seraient pas à préconiser en l'état actuel des connaissances en raison :

- de la grande variabilité des modalités de recueil par rapport à la salive simple sans effort de toux ou de raclage ;
- du risque de contamination de l'entourage lors du prélèvement ;
- de l'absence d'effet sur le volume de salive recueilli ;
- de la complexité de mise en œuvre de ces méthodes notamment chez l'enfant et *a fortiori* en cas d'auto-prélèvement au regard de l'objectif recherché (facilité d'utilisation, augmentation de l'offre de soins).

Selon les experts, ces études sur salive « enrichie » sont donc peu pertinentes au regard de la question formulée par la DGS, *a fortiori* dans le cadre d'une utilisation en autotest. Une distinction pourrait toutefois être faite entre les tests antigéniques conçus pour un usage sur prélèvement salivaire et les autres ; les experts soulignent cependant l'absence de données concernant ce type de test.

### Performance diagnostique des tests antigéniques salivaires et place dans la stratégie de dépistage

Selon les experts, les données existantes rapportées par la HAS présentent des performances actuellement « trop basses » ou « médiocres » « compte tenu de la faible voire de la très faible sensibilité » ou de « la faible sensibilité dans toutes les études ».

Selon le CNR de Lyon, « la sensibilité de la détection des tests Ag sur prélèvement salivaire est nettement plus faible que sur les prélèvements nasaux ou nasopharyngé » ; cette perte de sensibilité « majeure » serait, selon lui, intrinsèquement liée à la nature même de l'échantillon salivaire dont la lyse n'est pas bonne.

Concernant spécifiquement le variant Omicron, le CNBM considère qu'il est inutile de tester immédiatement tous les enfants (sauf si symptômes) et qu'un test réalisé au troisième jour serait préférable au vu de son délai d'incubation en moyenne estimé à trois jours.

Ainsi, les tests antigéniques salivaires (utilisés comme autotest) ne feraient actuellement pas la preuve d'une utilisation suffisamment « fiable dans la stratégie de dépistage » selon l'ensemble des experts.

## Conclusion

L'actualisation de la revue systématique de la littérature a identifié huit études comparant les performances diagnostiques des tests antigéniques sur prélèvement salivaire à celles de la RT-PCR (généralement sur prélèvement nasopharyngé) et rapportant :

- des sensibilités cliniques comprises entre 0,0 et 37,5 % chez les patients asymptomatiques généralement dans une population comprenant de manière indifférenciée des adultes et des enfants (n=4 études) ;
- une sensibilité clinique de 13 % chez une population pédiatrique asymptomatique dans un contexte de dépistage (selon les données institutionnelles non publiées transmises par le CNR de Lyon (2)) ; cette population étant celle directement ciblée par la saisine ;
- aucune différence de sensibilité clinique entre le variant Delta (15,7 %) et le variant Omicron (18,9 %) (selon les données non publiées transmises par le CNR de Lyon (2)) ;
- des sensibilités cliniques comprises entre 2,6 et 52,9 % chez les patients symptomatiques (n=4 études) avec une étude en marge de ces résultats montrant une sensibilité de 95,6 % [90,2-98,1] mais avec des valeurs Ct < 25 donc non comparables aux valeurs Ct de l'ordre de 35 utilisées dans les autres études ;
- des spécificités cliniques homogènes comprises entre 84 % et 100 % quelle que soit la population d'étude (symptomatique et/ou asymptomatique).

Compte tenu des résultats d'actualisation de cette revue systématique et l'avis d'experts pluridisciplinaires, la HAS confirme les conclusions émises dans son avis du 23 avril 2021, considérant que les tests de détection antigénique du virus SARS-CoV-2 sur prélèvement salivaire présentent un service attendu insuffisant, faute d'efficacité satisfaisante compte tenu d'une sensibilité inférieure aux valeurs seuils minimales de 80 % et 50 % respectivement chez les patients symptomatiques et les personnes asymptomatiques.

## Participants

Ont été consultés comme experts, après analyse de leur déclaration d'intérêts :

- Pr Pierre-Yves Boëlle, épidémiologiste (Sorbonne Université, Paris)
- Pr Dominique Costagliola, méthodologiste (INSERM, Paris)
- Pr Jean-Louis Guéant, biologiste médical (CHRU de Nancy, Vandoeuvre Les Nancy)
- Pr Bruno Lina, virologue (Hospices Civils de Lyon, Lyon)
- Pr Sylvie van der Werf, infectiologue (Institut Pasteur, CNR Virus des Infections Respiratoires, Paris)

## Remerciements

La HAS tient à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessus.

## Références bibliographiques

1. Agulló V, Fernández-González M, Ortiz de la Tabla V, Gonzalo-Jiménez N, García JA, Masiá M, et al. Evaluation of the rapid antigen test Panbio COVID-19 in saliva and nasal swabs in a population-based point-of-care study. *J Infect*. 2021 May;82(5):186–230.
2. Bouscambert M, Fanget R, Omboodoy-Lafaye N, Robin L, Valette M, Lina B. Rapport d'évaluation des performances des autotests antigéniques nasopharyngés sur les prélèvements salivaires. Centre National de Référence Virus des Infections Respiratoires ; 2022 Jan.
3. Guangzhou Decheng Biotechnology Co., LTD. 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card - Clinical Report. Chine.
4. Homza M, Zelena H, Janosek J, Tomaskova H, Jezo E, Kloudova A, et al. Performance of Seven SARS-CoV-2 Self-Tests Based on Saliva, Anterior Nasal and Nasopharyngeal Swabs Corrected for Infectiousness in Real-Life Conditions: A Cross-Sectional Test Accuracy Study. *Diagnostics*. 2021 Aug 28;11(9):1567.
5. Saeed U, Uppal SR, Piracha ZZ, Rasheed A, Aftab Z, Zaheer H, et al. Evaluation of SARS-CoV-2 antigen-based rapid diagnostic kits in Pakistan: formulation of COVID-19 national testing strategy. *Virology* [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Feb 18];18(1). Available from: <https://virology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-021-01505-3>
6. Stokes W, Berenger BM, Portnoy D, Scott B, Szelewicki J, Singh T, et al. Clinical performance of the Abbott Panbio with nasopharyngeal, throat, and saliva swabs among symptomatic individuals with COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021 Aug;40(8):1721–6.
7. Zobrist S, Oliveira-Silva M, Vieira AM, Bansil P, Gerth-Guyette E, Leader BT, et al. Screening for SARS-CoV-2 in close contacts of individuals with confirmed infection: performance and operational considerations. *medRxiv*. 2022 Jan 1;2022.01.27.22269904.
8. Yamayoshi S, Sakai-Tagawa Y, Koga M, Akasaka O, Nakachi I, Koh H, et al. Comparison of Rapid Antigen Tests for COVID-19. *Viruses*. 2020 Dec 10;12(12):1420.

---

Ce document présente les points essentiels de la publication :  
**Évaluation des tests antigéniques salivaires pour la détection du SARS-CoV-2, 17 février 2022**  
Toutes nos publications sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)