

# Le Centre scientifique de Monaco dépiste aussi

Depuis peu, une partie des prélèvements nasopharyngés, opérés au CHPG pour détecter le Covid-19, est analysée au Centre scientifique de Monaco qui dispose de la technologie nécessaire. Explications

**A**ux prémices de l'épidémie et jusqu'à fin avril, le dispositif de dépistage du Covid-19 en Principauté se résumait tel quel : les prélèvements nasopharyngés<sup>(1)</sup>, effectués entre les murs du Centre hospitalier Princesse Grace, étaient envoyés hors des frontières du pays pour analyse en laboratoire spécialisé. A Nice, Marseille ou même Paris. Une externalisation des tests qui posait un problème majeur : le délai du résultat, incluant le temps de transport et l'engorgement opérationnel de ces structures.

« Dans un contexte d'isolement des patients contagieux, l'externalisation des tests fait perdre entre 48 et 72 heures. Avoir la capacité de faire des tests sur Monaco réduit ce temps à 24 heures maximum », confie Gilles Pagès, responsable de l'équipe « Mécanismes de résistance aux thérapies ciblées » au sein du Département de biologie médicale du Centre scientifique de Monaco (CSM).

## Inactiver le virus

Possédant des automates dits « PCR »<sup>(2)</sup> pour les besoins de la recherche fondamentale, le CSM s'est proposé d'analyser une partie des prélèvements en provenance du CHPG, lequel continue toutefois à externaliser des tests. Ne manquaient que les réactifs, capables de détecter le Covid-19. Ceux validés par l'Organisation mondiale de la santé étaient alors en pénurie, ceux de leurs fournisseurs ont mis pas moins de vingt jours à arriver. Autour du 20 avril, le CSM était opérationnel.

Faire les analyses dans ses locaux du quai Antoine-1<sup>er</sup> nécessitait de la prudence : « Il était hors de question que le virus infectieux soit présent au CSM, que ce soit pour le personnel ou les habitants de l'immeuble », précise Denis Allemand,



Le CSM peut analyser jusqu'à 90 prélèvements en 24 heures.

(Photos Cyril Doderigny et DR)

directeur scientifique du CSM. Sans compter qu'une aseptisation totale des locaux avec des agents chimiques aurait eu des conséquences néfastes sur les récifs coralliens, actuellement à l'étude en aquariums. « On a une méthode validée, une solution liquide qui permet d'inactiver le virus à la suite du prélèvement nasopharyngé. Toutefois, le matériel génétique viral est toujours présent », explique Gilles Pagès. Dans une pièce hermétique, dotée d'un sas pour s'équiper d'une blouse, d'un masque et de gants, Jérôme Durivault et Guillaume Grosheury purifient alors le matériel génétique viral et le matériel génétique humain. Placé dans l'automate, le prélèvement est soumis à une amplification. « À partir d'une

toute petite quantité, de l'ordre du milliardième de gramme, on multiplie en chaîne le matériel génétique pour arriver à des quantités mille fois supérieures et donc détectables par l'automate. »

## Jusqu'à 90 prélèvements en 24 heures

L'automate peut traiter 30 échantillons simultanément, ce qui porte la capacité d'analyse à environ 90 prélèvements en 24 heures. « Un cycle dure environ quatre heures, du moment où l'on reçoit l'échantillon jusqu'au résultat. Si vous avez fait un prélèvement au CHPG à 10 h, le résultat est connu dans l'après-midi », poursuit le chargé de mission. Si la courbe révélée par la machine reste plate, le prélèvement s'avère

négatif. À l'inverse, si elle tend vers le haut, celui-ci est positif. Ce genre de tests PCR a, d'ordinaire, une fiabilité de 80 %. « Il peut y avoir des faux positifs ou faux négatifs. La qualité des prélèvements en hôpital est donc majeure. La petite brosse que l'on met et tourne dans le nez permet de récupérer des cellules. Ce sont elles qui contiennent un maximum de virus. Si le prélèvement est mal fait, on peut ne pas avoir suffisamment de virus pour une détection par le test PCR. L'appareil dont nous disposons, grâce à plusieurs contrôles, permet de s'assurer que le prélèvement nasopharyngé a bien été effectué. »

Le temps de la mise en place, une quinzaine de tests PCR ont été effectués au CSM. Lequel est désormais capable d'en pratiquer 80 à 90

## Les étapes du test PCR

- 1 Le prélèvement nasopharyngé est effectué au CHPG. L'écouvillon sert à récupérer les fluides nasopharyngés mais surtout les cellules épithéliales du patient, lesquelles contiennent plus de virus.
- 2 Ce prélèvement contient potentiellement du virus « vivant », lequel doit être inactivé. Le Centre scientifique de Monaco a donc fourni au CHPG des tubes pouvant se fermer hermétiquement, contenant une solution qui inactive le virus.
- 3 Un coursier amène les prélèvements jusqu'au CSM dans une boîte remplie de glace. Une précaution pour stabiliser le matériel génétique.
- 4 Le génome du virus est purifié dans une salle dédiée.
- 5 Ce génome, présent en très faible quantité, est amplifié par la technique dite « PCR ». Cette méthode – permise par l'utilisation d'un enzyme ou de l'un de ses dérivés – permet, à partir d'une molécule de génome du virus, d'en produire deux, puis quatre après deux cycles, etc. On y voit donc plus clair et l'on peut alors certifier si, oui ou non, le patient est positif au Covid-19.

par jour.

THIBAUT PARAT  
tparat@nicematin.fr

(1) Grâce à l'écouvillon nasal, sorte de long coton-tige placé au fond du nez.

(2) « Polymerase Chain Reaction », traduction littérale de « réaction de polymérisation en chaîne ».



Après avoir reçu le prélèvement du CHPG, le génome du virus est purifié dans une salle protégée au Centre scientifique de Monaco, puis, grâce à une méthode d'amplification, l'automate permet de détecter si, oui ou non, le patient est infecté.

 **shoppeer**  CANNES PAYS DE LÉRINS

**(Re)consommez local**

Soutenez vos commerçants en bénéficiant de leurs offres !

 ...

[shoppeer.app/canneslerins](https://shoppeer.app/canneslerins) 

JEUDI 14 MAI 2020

## DÉCONFINEMENT - MONACO



# AU CENTRE SCIENTIFIQUE DE MONACO TESTS PCR MAISON

P 2 à 18

**90 prélèvements nasopharyngés analysés chaque jour** | **Le purificateur d'air qui aspire le coronavirus** | **Des masques avec les nappes du Bal de la Rose**

**Cahier central**

**Bienvenue chez VOUS !**

**Tous les jours 12 pages pour vous distraire à domicile**



**MONACO**

**Vidéo d'un cachalot au large du Rocher : 300 000 vues et des commentaires en rafale**

**P 24**

N° 26334  
UNE PUBLICATION DU GROUPE NICE-MATIN

20633-0514 - 1,30 €

