

# CHIENS DE DETECTION OLFACTIVE DE LA COVID-19

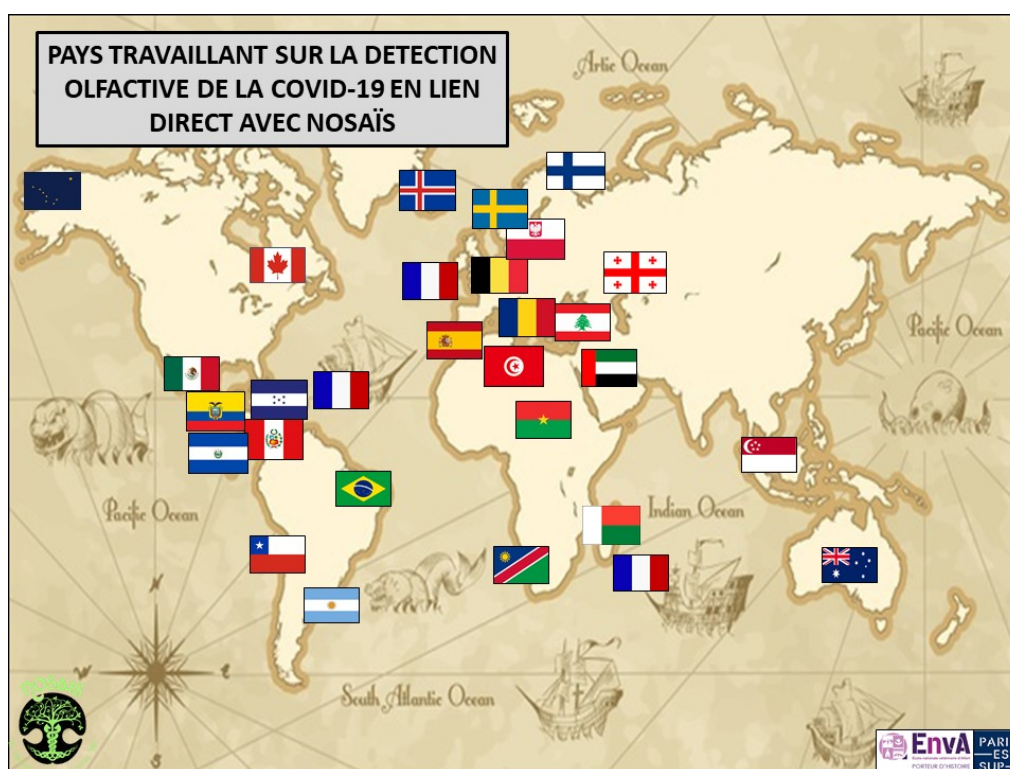
## ETAT DES LEUX

### EVOLUTIONS A L'INTERNATIONAL

Professeur Dominique Grandjean  
Ecole Nationale Vétérinaire D'Alfort  
Responsable Programme NOSAÏS

Depuis mars 2020, période à laquelle la petite équipe NOSAÏS de l'EnvA a pu constater que les chiens pouvaient marquer de manière élective la sueur de personnes positives au test PCR du virus SARS-CoV-2. Il en est découlé la mise en place de différents protocoles dont les résultats sont publiés ou en cours de publication (preuve de concept, validations Se/Sp, méthodologie pratique) ayant débouché sur des prises de position favorables des Académies de Médecine et Vétérinaire, ainsi que sur une validation et un soutien concret de la part de l'OMS.

40 pays sont maintenant impliqués dans la détection olfactive canine de la COVID-19, dont 26 en relation/pilotage direct avec l'équipe NOSAÏS-EnvA.



Aujourd'hui et au plan international :

- Plus de 600 chiens participant aux études en cours
- Les sensibilités observées oscillent entre 85 et 99 p100 pour un IC à 95p100
- Les spécificités observées oscillent entre 94 et 98 p100 pour un IC à 95p100
- Les échanges entre pays sont assurés par l'OMS, par l'organisation bimensuelle d'un séminaire international (collaboration Emirats/France) qui regroupe 62 pays
- Le guide de formation pratique du chien de détection de la COVID-19 produit par l'équipe NOSAÏS-EnvA (64 pays) est diffusé gracieusement en français, anglais et espagnol :

Les protocoles mis en œuvre depuis mars 2020 avec les différentes institutions hospitalières l'ont été dans une optique de complémentarité et de progressivité visant à confronter le test olfactif canin à l'ensemble des problématiques potentielles d'un dépistage de la COVID-19 ne disposant pas à ce jour de « Gold-Standard »

C'est ainsi que furent ou sont en cours les travaux suivants :

- La sueur de personnes COVID-19<sup>+</sup> présente-t-elle une odeur spécifique pour le chien de détection ? [Collaboration APHP, Preuve de concept publiée]
- Quelles sont les valeurs individuelles de sensibilité et spécificité observées sur des prélèvements de sueur axillaire de personnes COVID-19<sup>+</sup> ou <sup>-</sup> laissées au contact de la peau pendant 10 minutes ? [Collaborations APHP et E.AU., deux publications en cours dont une accessible en preprint]
- Sur la base des résultats positifs obtenus, peut-on proposer une standardisation des méthodes de prélèvement, formation et validation ? [Rédaction et dispatching d'un Guide pratique de formation / validation du chien de détection de la COVID-19]
- Peut-on individualiser et caractériser les Composés Organiques Volatiles en cause dans la reconnaissance olfactive sudorale effectuée par les chiens ? [Collaboration Hôpital Foch et Laboratoire Protéome Université de Bordeaux, en cours]
- Les autres virus respiratoires majeurs (rhinovirus, virus grippaux) peuvent-elles interférer avec le dépistage olfactif canin de la COVID-19 ? [Collaboration Hôpital Foch, étude multiplex en cours]
- Peut-on envisager une simplification du prélèvement sudoral visant à un gain de temps et à une approche ergonomique simplifiée et mieux adaptée au dépistage de masse ? [Collaboration CHU Bordeaux, Etude Cynocov1 sur prélèvements de quelques secondes de contact avec le cou de la personne, en cours]
- De la nécessité d'une étude massale comparative du test olfactif canin avec les tests PCR nasopharyngés et salivaires sur cohorte de personnes asymptomatiques (collaboration APHP/Région IdF, Etude Salicov en cours sur 2000 collégiens et étudiants pour résultats fin février)
- Qu'en est-il des performances des chiens à tous les stades de la COVID-19 (précoce-contagieux, tardif, grave hospitalisé, chronique) en situations massales (écoles, collèges, universités, EHPADs, Urgences...) ? [Collaboration CHU Bordeaux, Etude Cynocov2 démarrant début mars]
- Les différents variants peuvent-ils induire un non marquage par le chien des personnes infectées ? [Collaboration Hôpital Foch, GHT Pontoise, HIA Begin, CHU Bordeaux ; en cours avec à ce jour un marquage conservé par les chiens pour variants anglais et sud-africain]
- La vaccination peut-elle interférer avec le marquage par le chien de personnes porteuses asymptomatiques [Collaboration avec GHT Pontoise ; débute en mars]
- Les Composés Organiques Volatils issus de culture cellulaire du virus SARS-Cov-2 génèrent-ils marquage des prélèvements par les chiens ? [Collaboration Unité de Virologie EnvA ; en cours]

