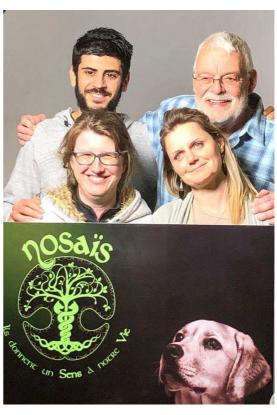
Le chien, un allié dans la lutte contre le Covid 19.

Les services rendus par le chien à la santé des hommes sont nombreux. Certains sont bien connus, d'autre moins. L'impact thérapeutique positif du chien en tant qu'animal médiateur n'est plus à prouver et est largement utilisé. Il en va de même du chien guide pour déficient visuel ou handicapé moteur. Son aptitude à détecter les signes avant-coureurs d'une complication chez les diabétiques ou les patients souffrant d'épilepsie est peut-être plus confidentielle, tout comme son aptitude à détecter par simple reniflement la présence de certaines tumeurs cancéreuses. La récente pandémie liée au Sars-CoV 2 lui a donné l'opportunité de s'illustrer encore un peu plus dans ce domaine.

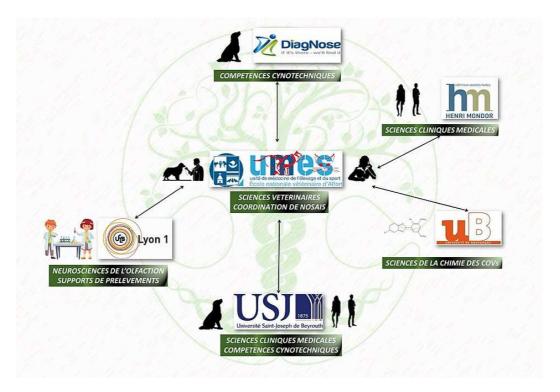
Nosaïs est un programme dont la philosophie est de parvenir, grâce aux professionnels de la détection olfactive, à permettre à tout chien de pouvoir mettre un jour son nez au service de la santé humaine. Le concept de ce programme vise à développer



l'utilisation du sens olfactif du chien dans le dépistage précoce de maladies chroniques prolifératives (cancers), dégénératives ou à développement progressif en utilisant la complémentarité de vétérinaires, médecins, cynotechniciens, chimistes et neurobiologiste qui sont autant de disciplines et de spécialistes qui œuvrent ensemble vers un objectif commun. Au centre de ce programme, l'UMES (Unité de Médecine de l'Elevage et du Sport) de l'école nationale vétérinaire d'Alfort dont le chef de service est le professeur Dominique Grandjean, par ailleurs également chef des services vétérinaires des sapeurs-pompiers de Paris. S'articulant autour de l'école vétérinaire, on peut citer l'hôpital Henri Mondor à Créteil, l'unité des sciences de la chimie des Composés Organiques Volatils de l'université de Bourgogne à Dijon, l'institut des neurosciences de l'olfaction de l'université Lyon 1, l'université Saint Joseph de Beyrouth au Liban, la société DiagNose spécialisée dans la détection de drogue et d'explosifs par le flair canin et enfin, les brigades cynophiles de différents SDIS en Ile de France et en Corse.

Les équipes de Maisons Alfort travaillent depuis longtemps sur la détection des cancers du côlon et s'apprêtaient à lancer un programme sur la maladie de Parkinson et les cancers de la vessie. C'est alors que le virus fit son apparition. Dès le début de la pandémie, une idée se fait jour. Et si l'infection par le Covid 19, de par les modifications biologiques induites par le virus au sein de l'organisme contaminé, entrainait un changement de l'odeur corporelle de la personne atteinte ? Si tel est le cas, des chiens éduqués pourraient par leur seul flair dépister une personne atteinte. Cette idée est inspirée par le fait qu'il y a quelques années, les chercheurs de l'université d'Alabama aux Etats-Unis, avaient apporté la preuve que des chiens étaient capables de détecter des bovins atteints d'une

autre maladie virale, très problématique en élevage, la maladie virale des muqueuses des bovins encore appelée BVD (Diarrhée Virale des Bovins). Cette maladie est très répandue, se manifestant souvent par des signes cliniques pauvres, mais elle peut avoir des conséquences économiques importantes dans les élevages touchés notamment en raison d'une surmortalité des veaux et de problèmes de reproduction chez les génisses. Sa détection par des tests cliniques n'est pas toujours facile. Depuis, des chiens sont régulièrement utilisés dans les élevages d'Outre-Atlantique en lieu et place de tests biologiques compliqués et coûteux.



La première étape consistait donc à prouver que ce qui s'observe chez les bovins valait également pour le Covid 19. On décida donc d'utiliser des chiens déjà éduqués à la détection d'odeurs particulières, possédant déjà une bonne « bibliothèque olfactive » dans leur cerveau et de rajouter un « volume de plus » sur les étagères de cette bibliothèque. En pratique, ce furent donc les chiens des diverses brigades cynophiles partenaires de Nosaïs qui furent utilisés, leur travail quotidien habituel étant la détection de drogue, d'explosifs ou de personnes ensevelies. Mais quel support biologique utiliser? Le choix se porta rapidement sur la sueur. La médecine avait déjà prouvé que le virus n'était pas excrété dans la sueur, donc pas de risque de contamination possible. Et quel meilleur témoin de l'odeur corporelle que la sueur, de surcroit facile à prélever en plaçant simplement des compresses sous les aisselles des patients. Le projet fut rattaché par convention à un programme plus global mené par les établissements hospitaliers de l'Assistance Publique de Paris. Les premiers échantillons de sueur furent fournis par ces établissements, rapidement imités par l'hôpital d'Ajaccio. Les résultats ne se firent pas attendre : les patients infestés par le virus voient bel et bien leur odeur corporelle modifiée et les chiens sont capables de marquer très clairement cette odeur particulière. C'est donc une équipe française qui, la première, en apporta la preuve...car rien n'était sûr au début.... Dominique Grandjean put donc entrevoir la concrétisation pratique de son idée : une détection de masse rapide et non onéreuse dans tous les lieux publics à forte fréquentation.

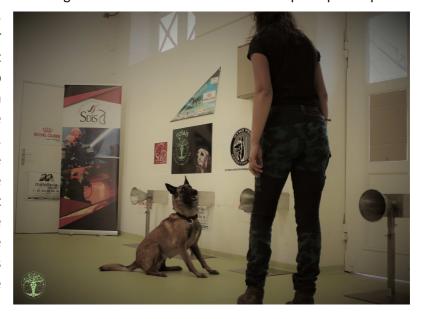
Parallèlement et dans cette optique, un dossier avait été transmis aux ministères de la santé et de l'intérieur. Curieusement, ces premiers résultats encourageant ne suscitèrent aucun intérêt de la part des autorités sanitaires.

Qu'importe, on entra dans la seconde phase de l'étude qui consistait à prouver que ce marquage olfactif était sensible, parfaitement discriminatif et reproductible à grande échelle. Un premier obstacle se dressa alors, la difficulté à se procurer suffisamment d'échantillons de sueur. D'autres hôpitaux de l'hexagone furent sollicités dont celui où j'exerce....et la lourdeur administrative française et toute sa « paperasserie » ne nous facilita en rien la tâche....mais nous avons répondu présent. Et à l'arrivée, la surprise fut de taille avec des résultats inespérés au départ : le taux de réussite oscillait, selon l'expérience des chiens, entre 83 et 100% soit un taux moyen de 95% de fiabilité contre seulement 70-75% pour la PCR...sans parler de la différence du coût...le prix d'une séance de jeux avec un chien heureux de travailler contre un prix moyen de 75€ pour une PCR...et la possibilité pour un chien performant de tester environ 200 personnes par heure.

En pratique tout est basé sur le jeu. La sélection des chiens utilisés pour un tel travail repose bien entendu sur leurs qualités de nez mais nécessite aussi de ne retenir que des chiens très joueurs. Le principe est le même que pour tout apprentissage canin et basé sur le renforcement positif. Tout chien peut être choisi même si pour l'instant, ce sont principalement des Bergers Belges qui sont utilisés, ce chien étant majoritairement présent chez les sapeurs-pompiers. Seules les races à museau aplati ne conviennent pas, leur quantité de récepteurs olfactifs étant plus réduite. Nos races de Retrievers seraient par conséquent d'excellents candidats à cette fonction, et pour preuve, ils sont déjà largement utilisés par les services des douanes pour la détection de drogue.

Les compresses imbibées de sueur sont placées dans des boites donnant sur un cône ouvert vers l'extérieur, le tout positionné sur un support à hauteur de nez du chien. On dispose quatre dispositifs de ce type dans le local de travail. Trois contiennent des échantillons témoin, le quatrième un échantillon positif. Le conducteur du chien ignore où se trouve le bon échantillon pour qu'il ne puisse

pas influencer le travail du chien. Seul un observateur extérieur sait. Le chien passe devant chaque cône et donne un coup de nez. Il se met en position assise devant celui qui lui semble bon. Si la réponse est exacte, l'observateur signale instantanément que la réponse est bonne en envoyant son jouet au chien et son conducteur le félicite et joue avec lui. Sur le plan sanitaire, ni le chien ni les hommes ne courent le moindre risque.



Ainsi, grâce au flair d'une équipe française et à celui des chiens, une méthode très fiable de détection du Sars-CoV 2 a été mise au point. Elle est peu couteuse et non invasive, bien plus agréable qu'un

écouvillonnage nasal, ce dernier étant vécu comme désagréable voir douloureux par une grande majorité des personnes qui ont eu à en subir un....Mais ce petit coup de nez n'est source de profit financier pour aucune industrie ou laboratoire de recherche. Et pourtant, il permettrait des détections rapides de masse dans les aéroports, les gares, les campings etc.... mais se heurte à l'indifférence la plus totale, à l'heure où j'écris ces lignes, de la part des autorités compétentes et d'une partie du corps médical. Le très large relai de ces résultats par la presse écrite et audio-visuelle française et européenne n'a pas réussi à ouvrir les yeux des décideurs....même la télévision chinoise est venue filmer les chiens au travail à l'école d'Alfort. Quand on sait que 20-25% des personnes porteuses du virus sont asymptomatiques et que la moitié des patients symptomatiques n'ont que des signes très légers, on imagine aisément combien de personnes passent au travers des mailles des filets du dépistage actuel alors qu'elles n'auraient pas échappé au nez d'un chien.

De nombreux pays étrangers se sont saisis de ces résultats et ont rejoint le programme Nosais. Soutenus quant à eux par leurs autorités, ils sont déjà en passe de mettre en application pratique la méthode française sur le terrain. On peut citer au premier rang de ceux-ci le Liban, les Emirats Arabes-Unis et certains pays d'Amérique Latine.



Au final, NOSAÏS est une vraie cause!



Celle du chien qui sauve et met cette compétence olfactive hors norme au service de la santé humaine

Celle d'organismes publics, de sociétés privées, d'humains et d'animaux, soucieux d'atteindre un objectif commun et de convaincre par l'approche scientifique du bien fondé d'une telle valorisation du sens olfactif du chien

Celle qui voit se concrétiser au profit de la santé tout ce que le chien apporte déjà au quotidien à nos sociétés (recherche de personnes, d'explosifs, de drogues, de trafics divers, de sources de pollutions, etc...)

Pour plus de renseignements, je vous invite à consulter <u>www.nosais.com</u>

Dr Jean-Marc Wurtz