

> estime que 272 milliards d'euros échappent chaque année au fisc. En 2016, grâce au travail des chiens détecteurs de billets, 130 millions de ces euros ont été récupérés dans les aéroports.

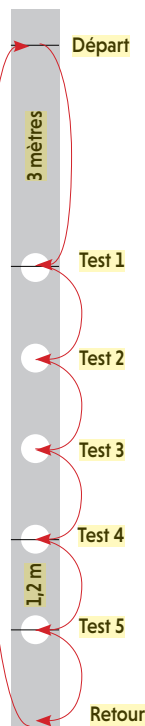
Sous plusieurs mètres de neige

Même ceux qui n'ont jamais vu *Belle et Sébastien* savent que les chiens sont particulièrement doués pour retrouver des personnes égarées. Ils peuvent suivre à la trace un individu dont ils connaissent l'odeur (pistage), mais aussi retrouver toute personne vivante dans un périmètre donné (questage) même si l'on ne dispose pas de son identité olfactive, si on les a entraînés à distinguer l'odeur corporelle humaine parmi les autres.

C'est évidemment le cas des chiens chargés de retrouver des survivants sous des décombres ou dans une avalanche. Dans ce dernier cas, les chiens sont aussi formés à reconnaître l'odeur particulière du « corps humain qui remonte à la surface du manteau neigeux ». Au point de savoir repérer les victimes ensevelies sous une couche de neige de plusieurs mètres ! Ce type de spécialisation requiert également une excellente condition physique. En effet, au cours de leur entraînement, ces secouristes à quatre pattes doivent apprendre à grimper à une échelle, marcher sur une planche en équilibre instable, se glisser dans des boyaux sombres, franchir des zones de feu... Ils doivent aussi se familiariser à l'hélicoptère ainsi qu'aux bruits des bulldozers et des marteaux-piqueurs. Les bergers belges malinois constituent la majorité des troupes, car ils réussissent particulièrement bien toutes ces épreuves.

Si, dans les spécialités précitées, le chien doit se référer à un type d'odeur pour effectuer son travail de détection, de nombreuses études montrent qu'il est capable d'effectuer des tâches beaucoup plus difficiles fondées sur la comparaison de différentes odeurs de même type, en particulier les odeurs humaines, afin d'identifier celle qu'on lui demande de retrouver. Un véritable exploit tant l'odeur humaine est complexe.

En effet, notre odeur corporelle est constituée d'un mélange de multiples éléments. Tout d'abord une composante acquise génétiquement, laquelle détermine la composition du mélange de molécules chimiques (hydrocarbures, alcools, acides carboxyliques, cétones, aldéhydes) que sécrètent les cellules épithéliales de l'épiderme ainsi que les glandes sudoripares et sébacées. À cette composante héritée s'ajoute celle liée à l'activité des microorganismes qui colonisent la surface de notre peau : ces bactéries fractionnent les acides gras à longue chaîne que produisent les glandes sudoripares en acides gras à structure courte, volatils et odorants.



Pour apprendre à détecter une odeur humaine particulière parmi d'autres, les chiens suivent un entraînement en salle de travail. Sur une ligne sont espacés des bocaux contenant chacun une odeur humaine. Après avoir senti et mémorisé, au point de départ, l'odeur cible à reconnaître, l'animal est libre de parcourir librement la ligne, le long de laquelle il flaire chaque échantillon. Lorsqu'il repère l'odeur cible, le chien se couche devant le bocal correspondant : il « marque » l'échantillon. Le principe de formation est le même pour les chiens dressés à rechercher des personnes disparues lors d'une avalanche, mais celle-ci est plus simple, car il leur « suffit » d'apprendre à détecter l'odeur du corps humain sous la neige. Un entraînement physique complète le dressage, afin que les chiens ne soient pas déstabilisés par les conditions du terrain et de l'opération.



En 2016, les chiens ont détecté 130 millions d'euros dans les aéroports italiens





Ce premier mélange constitue ce que les chercheurs appellent l'«odeur primaire», qui reste constante dans le temps. Chaque humain a ainsi une odeur corporelle qui lui est propre, caractérisée par une combinaison spécifique de tous ces éléments. Sur ce complexe primaire se greffe une «odeur secondaire» qui dépend du régime alimentaire ou d'un état émotionnel particulier tel que la dépression ou le stress. Et une odeur «tertiaire» constituée des molécules odorantes «extérieures», apportées par les cosmétiques, les savons et les parfums que nous appliquons sur la peau.

Lors de la recherche de personnes, la piste est constituée des odeurs qu'a laissées un individu (effluves corporels spécifiques, arômes artificiels de vêtements, chaussures, cosmétiques, etc.) et des modifications du terrain dues à son passage (végétaux ou insectes écrasés). Le travail du chien consiste alors à comparer l'odeur de l'individu qu'on lui a demandé de mémoriser (appelée odeur de référence, que le chien a par exemple extraite d'un vêtement qu'on lui a présenté) à toutes celles présentes sur les lieux. La grande difficulté consiste pour l'animal à identifier et discriminer l'odeur de référence parmi toutes les odeurs qui l'entourent et qui proviennent non seulement de l'individu recherché, mais aussi des autres personnes ayant traversé les lieux. Alors seulement, il pourra suivre sa piste. Il y

parvient d'autant mieux qu'il est capable de reconnaître le niveau de fraîcheur de l'odeur pour s'orienter dans la direction prise par l'individu recherché.

Si les bergers allemands ou malinois sont généralement choisis pour le pistage, depuis 2003, la gendarmerie fait appel aux chiens de race Saint-Hubert qui, outre leurs qualités olfactives très prononcées, montrent une grande capacité à retrouver des pistes «froides», c'est-à-dire empruntées au moins une heure avant par la personne recherchée, voire plus anciennes encore. Peut-être parce que lorsqu'ils suivent une piste au sol, leurs oreilles tombantes maintiennent le flux odorant à l'avant, vers la truffe. Au cours d'une enquête, un chien Saint-Hubert a ainsi identifié un chemin emprunté... Quatorze jours avant la disparition d'un individu!

SUR LA SCÈNE D'UN CRIME

Mais le plus haut degré de sensibilité lors de l'identification des odeurs humaines est celui demandé dans le cadre d'une enquête policière. L'objectif de l'odorologie, pratiquée en France depuis 2003 par la police technique et scientifique d'Écully (PTS), est d'identifier des auteurs ou victimes d'infractions criminelles qui ont pu laisser leur trace odorante sur la scène de crime ou sur un objet, au même titre que leur ADN ou leur empreinte papillaire. >

FUMIGÈNES AU STADE

En mars dernier, en pleine phase de formation, lors de l'entrée du chien et de son maître dans le stade pour une séance d'entraînement, l'un des chiens de la brigade de détection de fumigènes « marque » un endroit devant lequel le maître a fait passer son chien par hasard. Après une recherche rapide du lieu, il s'est avéré qu'un stock avait été caché là en prévision d'un match.