



Avec 1200 récepteurs olfactifs, un chien distingue plus de 500 000 molécules odorantes



de détection. Ainsi, au cours de la formation, le dresseur récompense son chien lorsque celui-ci ne détecte pas l'odeur cible dans un scénario où elle est effectivement absente ou remplacée par un leurre. En apprenant qu'il sera récompensé s'il ne fait pas d'erreur, le chien comprend qu'il n'a aucun intérêt à en commettre. Dès lors, il préfère toujours ne pas « marquer » l'odeur plutôt que de se tromper.

En fonction de la spécialité pour laquelle on dresse le chien, la procédure d'entraînement se complexifie de manière à augmenter sa sensibilité olfactive. Par exemple, s'il s'agit d'en faire un détecteur de mines ou d'explosifs, le dresseur veillera à cacher le support contenant les odeurs à détecter afin de le rendre de moins en moins accessible. Cette formation dure en moyenne trois mois et demi; celle préparant un chien à identifier des odeurs humaines, deux ans.

À LA RECHERCHE DES EXPLOSIFS

Qu'ils soient de la police, de la gendarmerie, de la sécurité civile ou privée, les chiens sont devenus d'incircornables, précieux et talentueux auxiliaires des forces de secours et de sécurité, assurant plusieurs types de mission comme la détection de matière – stupéfiants, billets de banque, armes, explosifs, munitions, produits accélérateurs d'incendie... –, la recherche de personnes – malfaiteurs, victimes, disparus (sous les décombres, sous la neige après une avalanche) –, ainsi que l'identification des odeurs humaines dans le cadre d'une enquête policière (odorologie). Ces disciplines font toutes appel aux qualités de pistage que les chiens de chasse ou de berger ont développées au cours de l'histoire pour suivre un gibier ou garder un troupeau. À ce jour, en France, la gendarmerie et la police comptent plus de mille chiens qui évoluent dans les différentes équipes cynophiles opérationnelles.

Pour la détection de matière, qu'il s'agisse d'explosifs ou de billets de banque, on utilise en général des chiens de petit format comme les fox-terriers et les jack-russell, vifs, mais également des chiens de plus grande taille comme les bergers allemands ou malinois. Ces quinze dernières années, la lutte contre le terrorisme étant devenue un enjeu sociétal majeur, l'identification rapide et efficace des colis piégés est indispensable dans les lieux publics très fréquentés comme les aéroports, les gares, les frontières ou encore les zones aéroportuaires. Grâce à ses caractéristiques morphologiques, le chien se meut rapidement dans les lieux très fréquentés tout comme dans les zones accidentées et est ainsi capable de localiser des sources d'explosifs et de toutes sortes de matériaux dangereux, même dans des zones confinées ou difficiles d'accès. En plein milieu de la foule, il détecte d'autant plus efficacement les odeurs d'explosifs, d'armes à feux ou encore de fumigènes transportés par des personnes en mouvement qu'il est capable de repérer les odeurs cibles même si le suspect s'est déjà éloigné de plusieurs mètres. Il a ainsi un très grand périmètre d'action... Sans éveiller les soupçons, ni affoler les badauds. Au contraire même: des études menées aux États-Unis montrent que sa présence tranquillise la population. En France, l'utilisation du chien détecteur d'explosifs en condition de rassemblement populaire a fait son apparition en 2016.

L'ODEUR DE L'ARGENT SALE

L'argent sale issu de braquages, de trafic de drogue ou du blanchiment échappe de même difficilement aux chiens spécialement formés à détecter l'odeur de l'encre à billets. De faux billets (mais produits avec le papier et l'encre des vrais billets) sont spécialement fabriqués pour leur formation et fournis par la Banque de France. Ces billets sont alors déchiquetés et comprimés sous forme de briques avant d'être utilisés dans le dressage des chiens.

Depuis qu'une étude, menée en 2002 par Marie Lafitte et ses collègues du laboratoire d'expertise Toxlab, à Paris, a montré que 90% des billets de banque impliqués dans le trafic de drogue sont imprégnés de molécules odorantes issues de ces drogues, les chiens formés pour la détection des stupéfiants le sont aussi pour celle des billets de banque. Dès lors, ils sont capables de trouver les caches de drogue, mais aussi celles des billets associés au trafic, même si les trafiquants les ont manipulés avec précaution.

Par ailleurs, les personnes malhonnêtes tentées par l'évasion fiscale ont intérêt à se méfier: les chiens détecteurs de billets sillonnent maintenant les aéroports afin de détecter l'odeur des billets que les fraudeurs cachent dans leurs valises. En Italie, par exemple, on ➤

L'ÉNIGME DE LA TRUFFE

Le chien se lèche souvent la truffe, qui est toujours humide. Pourquoi ?

Les odeurs phéromonales, émises lors d'un état physiologique particulier, sont captées par le mucus qui recouvre le nez du chien. Par léchage, ces molécules sont transmises à l'organe voméronasal, situé dans le palais à l'entrée de la cavité buccale du chien (voir l'encadré page 42). Ce système de traitement des odeurs fonctionne indépendamment du système de traitement olfactif principal, car les phéromones sont des marqueurs bien particuliers...

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.

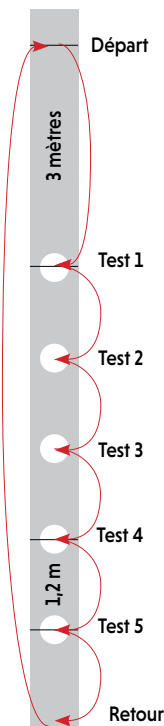
Sous plusieurs mètres de neige

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

