



Questions fréquemment posées

apopo

Que signifie 'APOPO' ?

APOPO est un acronyme provenant du néerlandais : “Anti-Persoonsmijnen Ontmijnende ProductOntwikkeling”, ce qui signifie “Développement de Produits de Détection de Mines Anti-Personnelles”.

Qui est APOPO et que fait cette organisation ?

APOPO est une Organisation Non Gouvernementale reconnue, dont les quartiers généraux se trouvent en Tanzanie. Nous employons actuellement plus de 200 personnes autochtones en Tanzanie et au Mozambique, et plus de 300 rats sont en cours de reproduction, formation, engagés dans des programmes de recherche ou opérationnels.

APOPO entraîne des rats à la détection olfactive afin de sauver des vies. Notre objectif est de développer cette technologie de détection à l'aide de rats afin de proposer des solutions à des problèmes globaux et inspirer des changements sociaux positifs. Nous entraînons actuellement nos rats à la détection des mines, à la détection de la tuberculose, et au traçage d'odeurs à distance.

Quand APOPO a été créé ?

Le Directeur Belge pour la Coopération Internationale (DGIS) a procuré le financement initial afin de développer le concept en novembre 1997. APOPO a été enregistrée sous la loi belge en tant qu'association sans but lucratif, et a démarré sa première recherche début 1998. Plus tard, APOPO a été reconnue en tant qu'Organisation Non Gouvernementale (ONG) belge.

Où travaille APOPO ?

En ce moment, APOPO développe ses programmes de déminage au Mozambique et en Thaïlande; ses quartiers généraux ainsi que son centre d'entraînement se trouvent en Tanzanie. C'est également en Tanzanie que se trouve le centre de recherches ainsi que le centre de détection de la tuberculose.



apopo.org

2 Frequently Asked Questions

Quel type de rat est entraîné pour la détection des mines et de la maladie ?

Parmi les mammifères, les rongeurs représentent l'ordre le plus important avec plus de 2000 espèces. Parmi celles-ci, APOPO a choisi d'utiliser le Rat Africain Géant (*Cricetomys gambianus*) pour la détection de mines. La plupart des rats auraient pu convenir en termes de sensibilité et d'intelligence, mais le *Cricetomys* présente plusieurs avantages pour ce travail de détection.

Les Rats Africains Géants sont :

- une espèce indigène très répandue, bien adaptée à l'environnement local
- capables de vivre jusqu'à 8 ans en captivité, ce qui optimise la rentabilité de l'investissement de formation
- de taille relativement grande, ce qui rend l'observation de leur travail plus facile
- calmes, dociles et facile à éduquer.

En tant qu'espèce sauvage, nous avons supposé que leurs capacités olfactives seraient très développées. Les Rats Africains Géants pèsent de 0,7 à 1,5 kg et leur longueur moyenne est de 30 à 40 cm (sans la queue). Ils vivent dans des galeries souterraines, où ils creusent généralement plusieurs chambres. Ils collectent de la nourriture et d'autres objets dans leurs poches et les emmagasinent sous terre; ce faisant ils retrouvent toujours leur chemin grâce à leur sens de l'odorat – c'est un comportement similaire qui sera utilisé pour le déminage. Etant nocturnes, ils sont assez calmes et faciles à gérer durant la journée, bien qu'ils soient sujets aux coups de chaleur s'ils sont trop exposés au soleil.

Y a-t-il un risque que les rats soient tués durant le processus de détection ?

Les HeroRATs sont entraînés à détecter et indiquer l'emplacement d'une mine terrestre. Leur taille et leur poids rendent hautement improbable la possibilité qu'une mine explose lorsqu'ils réalisent ce travail. Certaines personnes pensent que les rats sont entraînés en tant que kamikazes pour détruire les mines, mais c'est totalement faux. Ces animaux entraînés à la détection sont bien trop précieux pour qu'on prenne le risque de les perdre. Au contraire, les rats utilisés par APOPO sont traités avec le plus grand soin et un maximum d'attention afin qu'ils soient en parfaite condition physique et mentale.

Les rats ont-ils un meilleur odorat que les chiens ?

Les chiens sont reconnus depuis longtemps pour leurs capacités à suivre une piste et à reconnaître des odeurs. Est-ce que les rats peuvent rivaliser avec leurs performances ? Dans la nature, les rats sont capables de communiquer sur de longues distances en utilisant des indicateurs olfactifs, et le nez du rat est continuellement en mouvement. Le *Cricetomys* a une vision assez peu développée, et il dépend donc très largement de son sens de l'odorat pour se repérer dans l'espace. Les rats présentent en outre un gros avantage par rapport aux chiens, c'est que le nez du rat est en permanence très proche du sol, même lorsqu'il lève la tête. Or les plus hautes concentrations d'odeurs vaporisées et la vitesse de vent la plus faible se trouvent proches du sol. Bien qu'ils soient entraînés avec du TNT, nous ne savons pas avec précision lequel des composés nitro-aromatiques ou quel emballage ou autre facteur, est le plus détectable par les animaux. C'est pour cette raison qu'il est nécessaire de régulièrement recalibrer les animaux sur les cibles spécifiques trouvées durant les opérations de déminage.

Comment les rats sont-ils formés ?

APOPO entraîne les rats par un conditionnement qui utilise une combinaison d'entraînement clicker et de récompenses sous forme de nourriture. L'entraînement débute à l'âge de 4 ou 5 semaines lorsque les jeunes sont sevrés. Les animaux sont d'abord soignés durant une ou deux semaines par les soigneurs afin qu'ils s'habituent à la présence des humains. On leur apprend ensuite à associer le bruit d'un "clic" à une récompense en nourriture. Ensuite, ils doivent accomplir certaines tâches pour recevoir cette récompense. Lorsqu'ils ont appris à reconnaître une odeur, les tâches demandées vont devenir graduellement de plus en plus complexes.



3 Frequently Asked Questions

La principale différence entre l'éducation d'un chien et celle d'un rat est que les rats ne doivent pas apprendre l'obéissance. C'est pour cette raison que la période d'apprentissage peut être relativement courte. Selon l'expérience d'APOPO, les rats de terrain peuvent être formés en 8 à 12 mois, et les rats de traçage olfactif à distance en 6 à 10 mois.

Au plan de l'intelligence, les rats sont suffisamment "malins" pour apprendre les tâches requises relativement rapidement, tout en étant suffisamment "non compliqués" pour que l'apprentissage puisse être standardisé. La nourriture est une source de motivation forte et contrôlable facilement, et c'est un levier de performance efficace.

Pendant combien de temps un rat peut-il travailler ?

Habituellement, les rats sont entraînés environ une demi-heure par jour, cinq jours par semaine. Durant cette période ils suivent un régime "nourriture en échange de travail". Durant le week-end, ils festoient avec des repas divers. En traçage d'odeurs à distance, les rats peuvent analyser de 100 à 150 filtres en une quinzaine de minutes. Sur le terrain, les rats qui courent en liberté peuvent scanner une surface de 100 mètres carrés en moins de 30 minutes, et ils peuvent scanner deux à quatre fois cette surface en une session de travail.

Quelle est l'espérance de vie de ces rats ?

Les HeroRATs peuvent vivre de 6 à 8 ans. En conséquence, nous estimons qu'ils sont aptes au travail durant 4 à 5 années.

Sont-ils résistants aux maladies tropicales ?

Les soins vétérinaires nécessaires sont peu nombreux pour les Rats Géants d'Afrique. Cette espèce est endémique en Afrique sub-saharienne, ils sont donc habitués au climat tropical et ils sont résistants à la plupart des maladies tropicales. Les soins de routine comportent des observations journalières de chaque rat, un rapport de santé hebdomadaire et des traitements préventifs réguliers contre les parasites internes et externes.

Que mangent les rats ?

Durant la semaine, les rats à l'entraînement sont uniquement nourris grâce aux récompenses sous forme de bananes et de cacahuètes. Le week-end, ils reçoivent un repas équilibré de graines, maïs, noix, fruits et légumes, poisson et parfois insectes. C'est aussi le régime que l'on donne aux rats d'élevage. Les rats mangent habituellement une grande variété d'aliments différents, et leur fournir de la nourriture n'est pas un problème.

Où vous procurez-vous vos rats ?

APOPO gère un élevage qui fournit les rats "lorsque nécessaire" pour l'entraînement, les programmes de recherche et de détection en cours. Les rats bien entraînés prennent parfois un peu de "vacances" et participent alors aussi au programme d'élevage. Les enclos d'élevage ont été dessinés afin de ressembler à l'habitat naturel des rats, ce qui permet de maximiser le rendement du programme. Chaque femelle a généralement 2 à 3 mises bas par an, avec une moyenne de 2 à 3 petits par mise bas. Afin d'améliorer la productivité, des rats sauvages sont introduits de temps à autre dans le programme d'élevage.

Comment les rats sont-ils élevés et gardés ?

Nos installations d'élevage sont implantées pour simuler l'environnement naturel des rats. Un mâle et deux femelles vivent ensemble dans une cage d'élevage spacieuse, dans laquelle on dispose de la boue pour qu'ils puissent créer des tunnels et des chambres. Une telle cage en béton mesure 5 mètres sur 10



4 Frequently Asked Questions

mètres et près de 2 mètres de profondeur. De la nourriture est régulièrement placée dans la cage, de sorte qu'ils ont tout ce dont ils ont besoin et qu'ils ne sont pas distraits par la quête de nourriture.

Les rats qui ne connaissent pas le luxe d'être dans ce programme d'élevage partagent des cages avec leurs congénères. Les cages sont nettoyées régulièrement et les rats ont leur propre soigneur qui veille à ce qu'ils soient nourris, qu'ils reçoivent de l'affection, qu'ils aient accès à l'eau potable et qu'ils vivent dans un lieu sain.

Les rats nés en captivité aiment recevoir de l'attention et des soins, ils aiment également jouer. APOPO dispose de plusieurs enclos extérieurs où les rats peuvent jouer et s'habituer à un environnement extérieur. D'autres rats se promènent librement dans les installations d'élevage pendant qu'on nettoie leur cage – ils n'essayent pas de s'échapper, ils déambulent simplement et explorent leur environnement.

Les rats reçoivent régulièrement la visite d'un vétérinaire, qui vérifie si tous les animaux sont en bonne santé.

Est-ce qu'il y a des rats qui meurent, et quelles en sont les causes principales ?

La majorité de nos rats vivent jusqu'à la fin de leur espérance de vie normale. Nous n'avons jamais perdu aucun rat en cours de travail de détection. Les rats sont de manière générale susceptibles de développer un cancer, et ceci qu'ils soient sauvages ou qu'ils vivent en captivité. Cependant la plupart de nos rats connaissent une vie longue et en bonne santé.

Est-ce qu'il y a des problèmes culturels avec le fait d'utiliser des rats ?

Selon l'expérience d'APOPO, tous les travailleurs affectés à l'entraînement des animaux (pour la plupart des tanzaniens) ont été embauchés rapidement. Aucun n'a montré de peur à l'égard des rats, il n'y a jamais eu de maltraitance ou de manipulation peu respectueuse des rats, comportement qui pourrait engendrer de la crainte chez le rat. En général, nous observons des manipulations très douces et une interaction respectueuse avec les animaux. Sur base de ces expériences positives, APOPO espère que les utilisateurs dans la "communauté du déminage" vont rapidement s'habituer à cette nouvelle approche. Dans le futur, des expériences dans d'autres lieux pourraient révéler des différences culturelles quant à l'acceptation des rats pour la détection des mines. Dans certains endroits, les chiens démineurs n'ont pas été admis pour des raisons religieuses. Mais jusqu'ici, les réactions initiales des communautés bénéficiaires et des organisations de déminage ont été très positives.

Est-ce que des personnes différentes peuvent s'occuper d'un même rat ?

Un avantage important des rats est leur relative indépendance vis-à-vis de la personne qui s'occupe d'eux. En général, la plupart des rats restent avec le même entraîneur, mais il n'y a aucune différence de performances lorsque quelqu'un d'autre s'en occupe. Il est néanmoins préférable qu'un nouvel entraîneur reçoive un maximum d'informations quant au comportement spécifique de l'animal. Un avantage logistique important est qu'un entraîneur ne doit pas nécessairement suivre les rats qu'il a entraînés sur le terrain.

Quel est le coût de la formation d'un rat ?

Les rats ont un avantage absolu en termes de coûts, qu'il s'agisse de l'entretien et des soins, de la durée de formation, des besoins en termes d'élevage et de transport, alors que la période durant laquelle ils sont opérationnels est identique à celle de chiens détecteurs de mines. Le calcul exact du coût de la technologie de détection par les rongeurs sera possible seulement après une expérience suffisamment longue sur le terrain. Nous pouvons cependant dès à présent estimer que 5 euros par mois suffisent à couvrir les besoins en nourriture, entretien et soins de santé pour un rat. Si l'on tient compte de l'ensemble des frais qui concernent la formation, l'évaluation et les soins, l'entraînement complet d'un rat à la détection de mines revient à 6000 euros en moyenne. Ce montant représente à peu près un tiers à un quart du coût de l'entraînement complet d'un chien détecteur de mines. Une comparaison entre



5 Frequently Asked Questions

l'entraînement de rats et l'entraînement de chiens peut être réalisée avec une analyse des coûts détaillée.

Est-ce que les rats vont remplacer les chiens pour la détection des mines ?

Les rats détecteurs de mines et les chiens détecteurs de mines sont des outils complémentaires dans le panel de technologies disponibles afin de combattre les mines. On tient compte de la garantie de qualité de l'autre, et chacune des deux techniques peut être utilisée pour la détection primaire.

Lors de l'usage des rats sur le terrain, nous observons qu'ils sont excellents pour scanner des terrains dans lesquels la densité de mines est importante : ils semblent plus aptes que les chiens à indiquer la position des mines dans de telles conditions. Les chiens par contre peuvent couvrir des distances plus grandes, et sont meilleurs dans une enquête rapide. L'avantage spécifique de l'utilisation de rats dans le système de traçage olfactif à distance est évident; leur petite taille permet un déploiement rapide et facilement organisé. Ceci s'observe dans une vitesse de travail et un changement des échantillons plus rapide. Les rats ont également tendance à travailler d'une manière plus "mécanique" que les chiens.

Les chiens par contre ont l'avantage indéniable d'être utilisés dans la détection de mines depuis des dizaines d'années. Par conséquent il existe de nombreuses associations qui forment des chiens, ainsi que de nombreux entraîneurs de chiens expérimentés. Cela pourra prendre un certain temps et pas mal d'efforts pour que les rats détecteurs de mines acquièrent le même statut.

Comment trouvez-vous du travail pour vos rats ? Etes vous payés par des gouvernements pour déminer ?

APOPO gère un Programme de Déminage au Mozambique, avec un système intégré qui comprend un travail d'enquête, la préparation du sol, la détection des mines terrestres, la désactivation manuelle des mines, et la restitution de la terre. Lorsque APOPO est désigné pour des tâches de déminage complètes, nous gérons toutes les facettes du déminage de la zone du début à la fin, en travaillant de façon concertée avec les autorités de déminage nationales et dans le respect des Standards de Déminage Internationaux. Nous procurons également des services de détection de mines aux ONG partenaires ainsi qu'à des opérateurs de déminage externes. APOPO dépend de financements qui soutiennent son action de déminage. Le Programme de Déminage du Mozambique est financé par le Programme de Développement des Nations Unies ainsi que par les gouvernements belge, flamand et norvégien.

Lorsque les Rats Détecteurs de Mines localisent une mine terrestre, comment procédez-vous pour enlever ou détruire cette mine ?

Les endroits indiqués par les rats sont immédiatement examinés par notre équipe de déminage manuelle, qui sera chargée de détruire cette mine. Le démineur va creuser autour de la mine afin de l'exposer à un niveau auquel elle peut être clairement identifiée. La localisation exacte est indiquée à l'aide de signes d'avertissement, et en fin de journée, le superviseur revient poser une charge de destruction à proximité. Tout le monde recule ensuite jusqu'à une distance de sécurité afin de faire exploser la charge, qui détruit la mine.

A quoi ressemble une journée typique chez APOPO en Tanzanie ?

Nos rats travaillent du lundi au vendredi et sont libres de jouer les week-ends. Durant la semaine, l'entraînement à la détection de mines a lieu le matin, entre 7h et 9h. Ensuite l'entraîneur retourne au bureau pour un petit break. De 9h30 à midi, les entraîneurs travaillent soit avec les rats entraînés au traçage d'odeurs à distance, soit avec les rats détecteurs de la tuberculose, dans leurs centres respectifs. Ils travaillent également avec les jeunes rats qui commencent leur socialisation et débudent leur entraînement. La pause lunch a lieu de midi à 13 heures, ensuite les entraîneurs terminent leurs tâches et préparent la journée de travail suivante, de 13h à 14h30.



6 Frequently Asked Questions

Depuis combien de temps faites-vous des recherches avec ces rats ?

Depuis les débuts d'APOPO en 1998.

Y a-t-il d'autres projets dans lesquels ces rats pourraient être impliqués dans le futur ?

APOPO prévoit l'extension des opérations de déminage dans d'autres pays affectés par le problème des mines, mais cela dépend de la possibilité d'obtenir des fonds. APOPO travaille actuellement à établir des partenariats dans ces pays, et recherche les financements nécessaires pour pouvoir y implémenter ses programmes.

Entretemps, APOPO mène également des recherches concernant certaines applications potentielles en Traçage d'Odeurs à Distance pour les rats détecteurs.

Comment peut-on s'impliquer ou soutenir le travail d'APOPO ?

Nous sommes reconnaissants pour tout don de quelque montant qu'il soit, car il permet à APOPO de continuer son travail. Nous proposons également un programme d'Adoption d'un Rat, dans lequel nos donateurs peuvent contribuer mensuellement ou annuellement à la formation d'un HeroRAT. Un mécénat collectif est également possible, pour ceux qui souhaitent financer l'entraînement complet de "leur" HeroRAT. N'hésitez pas à visiter notre site web pour plus d'informations ou pour participer au financement des opérations d'APOPO : www.apopo.org.

Pour être informé régulièrement de nos progrès, nos supporters peuvent s'inscrire à notre bulletin d'informations mensuel sur notre site web, ou consulter Facebook (facebook.com/heroRAT) ou Twitter (twitter.com/herorats) pour des mises à jour régulières.

Pour toute question, merci de nous envoyer un mail à : herorats@herorat.org.



apopo.org