

Mirabelle MOUGEOLLE
Etudiante Ecole Vétérinaire de Lyon, France
2^{ème} année

Rapport de stage bourse AMOPA

Expédition Panthera 2012



Introduction :

Mon stage c'est déroulé du 9 juillet au 24 août avec l'organisation non gouvernementale Objectif sciences international. L'objectif de cet organisme est de faire découvrir les sciences aux jeunes ainsi qu'à des personnes de tous horizons en les faisant participer activement à de nombreux projets. Depuis 2009, l'ONG c'est orientée vers la recherche scientifique et l'éducation aux sciences en faveur de la résolution des problèmes de développement durable. L'expédition Panthera est inscrite dans cette dynamique, le but étant d'aider à la protection de la panthère des neiges (*Panthera uncia*) au Kirghizstan.



Situation géographique du Kirghizstan

Mais où se situe le Kirghizstan ? C'est une des premières questions que je me suis posée en découvrant ce projet. Le Kirghizstan est un pays d'Asie centrale, encadré par le Kazakhstan, l'Ouzbékistan, le Tadjikistan et la Chine. Ce pays est presque entièrement montagneux et ne possède pas d'accès à la mer. On y trouve par contre le deuxième plus grand lac au monde (après le lac Titicaca) à 1620 mètres d'altitude, formant une véritable mer intérieure : le lac Yssik Kul. C'est dans ce paysage qu'évolue la panthère des neiges (*Panthera uncia*).

Cette dernière se rencontre dans les montagnes d'Asie centrale, de Sibérie centrale et de l'Altaï. C'est un félin très rare et difficile à observer, son milieu de vie étant peu accessible. L'once fait partie des dix espèces les plus menacées au monde. Elle est encore chassée pour sa fourrure et figure sur la liste des espèces de l'annexe I du CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction). La population de panthère des neiges est estimée à environ 4500-7500 individus répartis sur 12 pays. Au Kirghizstan, la population est d'environ 400 individus.

I-Présentation de l'expédition Panthera

1-Présence de Panthera au Kirghizstan

Les recherches scientifiques se déroulent dans la réserve naturelle de Sarychat Ertash. Créée en 1995, elle appartient à la catégorie des territoires naturels de la république Kirghize spécialement protégés. La zone centrale a une surface de 72 080 Ha et la zone tampon 62 060 Ha. Toute cette surface est retirée de l'usage économique à des fins de recherche et de protection de la nature.

Les buts de l'organisation de la réserve naturelle sont :



- La préservation de l'état naturel de toute la biodiversité typique de cette zone géographique
- La protection des animaux, des plantes rares et du fond génétique de la biodiversité propre à cette zone géographique
- La préservation et les études du déroulement des processus naturels avec comparaison de leur dynamisme sur des territoires utilisés à des fins économiques
- La préservation des animaux et des plantes sauvages ainsi que leur reproduction et multiplication.
- Mais aussi le soutien de l'héritage culturel et l'amélioration des conditions économiques et sociales des communautés locales sur le territoire de la réserve et alentours.

La réserve naturelle est traversée par la rivière Sarychat-Ertash dont elle tire son nom. Elle se trouve dans la zone entre le Tian-Chan intérieur et le Tian-Chan central. Le paysage est typique d'une zone de haute montagne et l'altitude est comprise entre 2000 et 5000 mètres. Le relief est formé de vallées oblongues entourées par de hautes montagnes. Le climat y est très rude, fortement continental (température moyenne annuelle : -7.5°C). Cette réserve est donc un bon modèle d'écosystème de haute montagne.

On compte 25 espèces différentes de mammifères sur le territoire de la réserve dont : la Panthere des neiges (*Panthera uncia*), le manul (*Felis manul*), le loup (*Canis lupus*), le renard (*Vulpes vulpes*), l'ours brun (*Ursus arctos*), la fouine (*Martes foina*), la belette de montagne (*Mustela altaica*), la belette (*Mustela nivalis*), l'hermine (*Mustela erminea*), le putois des steppes (*Mustela eversmanni*), le capra (chevre de montagnes), le bouquetin (*Capra ibex*), le mouton de montagnes, l'argali (*Ovis ammon*), la marmotte grise (*Marmota baibacina*). La panthère, l'ours le manul et l'argali sont inscrits dans le livre rouge des espèces menacées. Quatre espèces d'oiseaux sont également inscrites dans le livre rouge : l'aigle royal (*Aquila chrysaetus*), le gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), le vautour de l'himalaya (*Gyps himalayensis*) et le faucon sacré (*Falco cherrug Gray*).

De nombreuses menaces à la biodiversité pèsent sur cette réserve et sont des menaces directes à la protection de la panthère des neiges. En effet, le braconnage est toujours présent,

que ce soit celui de la panthère ou de ses proies (argali, ibex et marmottes). La mine d'or, Kumtor, implantée juste à la frontière de la réserve est une autre menace importante. C'est une des rare mine à ciel ouvert, des tonnes d'explosif sont utilisées chaque jour détruisant un peu plus la montagne sur laquelle elle est implantée. Le nombre d'exploitations de chasse à la frontière de la réserve est en constante augmentation. Les animaux sont en danger dès qu'ils franchissent les limites de la réserve naturelle.

D'autres menaces sont à envisager car elles pourraient devenir importantes dans le futur. C'est le cas des reconnaissances minières. La mine Kumtor sera en effet épuisée d'ici quelques années et ils risquent de chercher de l'or à l'intérieur de la réserve. Le tourisme pourrait également être une menace si, par manque de ressource, la réserve permettait à un nombre important de personnes d'y accéder. Pour finir, le parcage répétitif du bétail sur la zone tampon et aux frontières des territoires voisins menace la biodiversité. Ce parcage est d'ailleurs encore visible au sein de la réserve, de nombreux élevages étaient présents avant 1995 et le paysage n'est pas encore redevenu naturel.

2-Avant tout une aventure humaine



Equipe d'aout avec les gardes kirghizes, Panthera 2012

Mon stage a été jalonné de rencontres, toutes plus enrichissantes les unes que les autres. J'ai en effet vécu cette aventure avec deux groupes de français différents en juillet et en aout. Nous venions tous des quatre coins de la France, de onze ans à quarante cinq ans nous étions tous réunis autour d'une même cause, la protection d'une espèce menacée. Certains venaient pour faire de la randonnée en haute montagne, d'autres pour monter les petits chevaux kirghize et pour d'autre, comme moi, c'était un rêve d'enfant d'aller étudier la panthère des neiges dans l'Himalaya. Nous avions deux encadrants pour nous guider dans ce pays inconnu dont mon maître de stage, Anne Ouvrard, directrice scientifique du projet Panthera.

Tout l'intérêt de ces vacances scientifiques repose sur le fait que nous travaillions directement avec la population locale. Nous avons en effet avec nous un jeune interprète, Adilet, étudiant en français à l'université de Karakol. Au sein de la réserve naturelle quatre gardes nous accompagnaient au quotidien. Ils nous ont appris à reconnaître les indices de présence de la panthère des neiges ainsi que de ses proies et concurrents. Nous avons également appris à connaître leur culture. Toujours présents pour nous aider lorsque nous en avons besoin, ils nous ont fait franchir des rivières tumultueuses, gravir des pentes abruptes ou encore passer des cols de quatre mille mètres d'altitude à cheval. Les discussions du soir nous ont permis d'appréhender les problèmes de la population locale face à la panthère des neiges ainsi que ceux rencontrés par les dirigeants de la réserve notamment pour en maintenir son intégrité.

Le travail de Panthera au Kirghizstan permet, outre la récolte de données sur la panthère des neiges, l'aide d'une grande partie des locaux travaillant dans la réserve. Nous avons ainsi assuré un salaire décent aux gardes qui ont travaillé avec nous durant ces trois mois. Ils ne reçoivent que l'équivalent de 20€ par mois en temps normal et sont donc obligés d'avoir une autre activité à côté. Nous avons également acheté tous les produits qui nous étaient nécessaires sur place, au marché, dans de petites épiceries ou encore directement aux habitants (fers à chevaux, nourriture pour vivre dix jours dans la réserve...).

J'ai eu la chance, entre les deux expéditions dans la réserve, de passer une semaine dans différentes villes et villages. Durant cette semaine j'ai rencontré le directeur de Sarychat Ertash ainsi que le responsable scientifique de la réserve. Ce dernier est également le représentant de la Snow Leopard Trust au Kirghizstan. Nos échanges ont été entravés par la barrière de la langue mais Anne et moi avons quand même réussi à en apprendre plus sur la gestion de la réserve. Par contre nous avons pu avoir des conversations passionnantes avec des russes apprenants le français à l'école France évasion située à Bishkek. Ils ont été très intéressés par la diffusion du film *Za Panthera* organisée par Anne. Nous nous sommes ainsi rendu compte à quel point la population n'était pas sensibilisée aux dangers qui pesaient sur leur patrimoine naturel exceptionnel mais aussi à quel point ce sujet les intéressait. La plupart était impressionnés que nous venions de si loin pour aider à la protection de la panthère des neiges alors que peu de personnes s'en occupaient dans leur propre pays.

Ces échanges font partis des missions de Panthera. Cela rentre en effet dans les objectifs solidaires du projet ainsi que dans l'optique de sensibilisation des populations. Le projet comporte de nombreux autres objectifs comme nous allons voir maintenant.

3-Les actions de Panthera

Effectuer des vacances scientifiques avec l'organisme Objectif Sciences International permet de faire avancer concrètement des projets. Dans le cadre de Panthera, les participants sont très fortement impliqués et leurs rôles sont nombreux. Durant mon stage j'ai dans un premier temps appris, au contact des encadrants et des gardes de la réserve, à voir des indices de présence de panthère, de ses proies et de ses concurrents. J'ai ainsi pu rapidement aider au

suivi de population de faune sauvage de Sarychat Ertash. Nous récoltions ainsi chaque jour des données sur le terrain que nous retranscrivions le soir même.

L'analyse de ces données permet d'effectuer une cartographie des indices de présence. Des analyses génétiques des fèces de panthère récupérés sont également en cours afin de mieux connaître la population vivant au sein de la réserve. Toutes ces données concourent à l'enrichissement des bases de données internationales permettant de suivre l'évolution de la population de panthères, de proies et de concurrents, que ce soit au niveau local ou mondial, ainsi que d'affiner les connaissances comportementales de ce félin peu connu.

Une autre action, non moins importante, est la sensibilisation des populations locales et occidentales. Ces expéditions touchent en effet les participants mais aussi à travers eux leurs familles, amis... De plus, de nombreuses expositions de photos et projections de films sont organisés dans différents festivals. Ce sont ainsi des occidentaux de plus en plus nombreux qui connaissent l'habitat de la panthère des neiges et sont sensibilisés à sa protection. Sur place nous discutons de notre action avec la population locale rencontrée. Nous avons également diffusé le film *Za Panthera* aux élèves de France évasion, école de français située à Bishkek.

Notre présence sur le terrain permet, de plus, de renforcer l'équipe des gardes kirghize dans leur travail quotidien ainsi que de réhabiliter autant que possible leur camp de base. Nous laissons à leur disposition du matériel tout au long de l'année (GPS, jumelles...) afin qu'ils puissent effectuer leur travail dans les meilleures conditions possibles.

L'engagement de *Panthera* au kirghizstan à également pour but de soutenir les autorités dirigeantes pour la sauvegarde et le développement de la réserve. En effet, de nombreuses menaces pèsent sur celle-ci et le fait que des étrangers y travaillent est un argument important pour sa préservation.

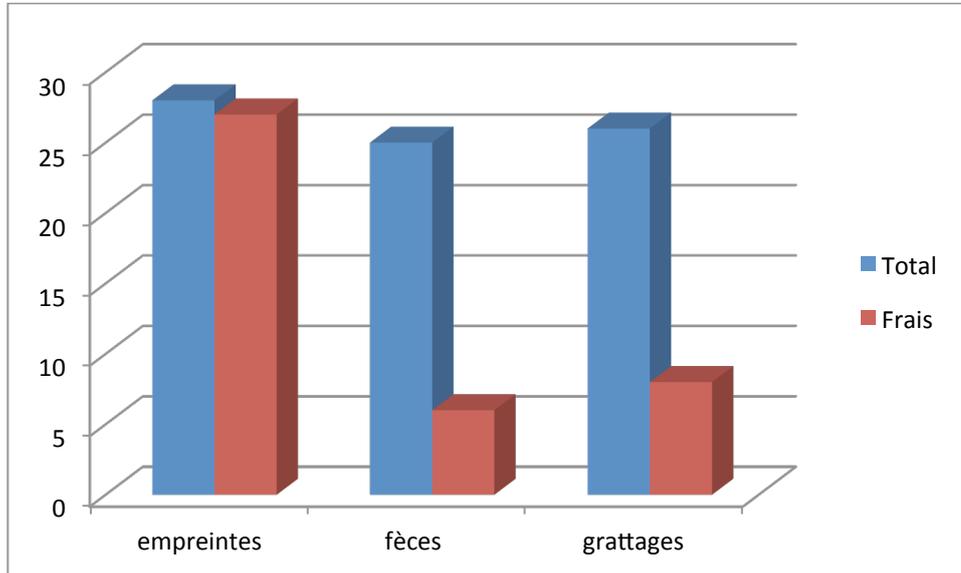
II- Panthera 2012 : résultats

En quoi consistait concrètement notre action sur le terrain ? Lorsque nous étions dans la réserve naturelle de Sarychat Ertash, nos journées classiques se déroulaient ainsi : Levé à 7h du matin pour préparer le matériel scientifique et prendre le petit déjeuner pendant qu'un garde part récupérer les chevaux. Départ à cheval vers une montagne sur laquelle nous avons choisi de relever des indices. Après une demi heure à une heure trente de trajet nous laissons les chevaux pour commencer notre ascension à pied. Nous suivons alors une ligne virtuelle, nommée transect, sur laquelle nous relevons tous les indices de présence de panthère, proies et concurrents. Le plus souvent l'ascension suit les lignes de crête, lieux de passage privilégiés de la panthère des neiges, et se termine par la pose ou le relevé d'un piège photo. Ce travail effectué nous rentrons au camp de base afin d'enregistrer les données de la journée et d'effectuer les tâches ménagères quotidiennes.

1- Indices de présence de *Panthera uncia*

Afin de repérer les indices de panthère nous suivons les crêtes des montagnes, inspectons autour des gros rochers, lieux de marquage habituels, et surtout nous suivons les gardes qui connaissent très bien les lieux de passage du félin.

Les indices que nous relevons sont : les empreintes, les fèces, les grattages, les couchades, l'urine et les poils. Nous notons les coordonnées GPS de chaque indice ainsi que ses caractéristiques : tailles, fraîcheur (avec l'aide des gardes), paysage dominant et altitude.



Nombre d'indices relevé en 2012 et proportion datant de moins d'une semaine

Les empreintes sont caractéristiques de toute empreinte de félin, elles sont carrées et mesurent 8*8 cm (longueur * largeur) pour les jeunes individus et 10*10 cm pour les adultes. Contrairement aux canidés il n'y a pas de traces de griffes et le coussinet présente une bilobation caractéristique.



Empreinte de Panthera Uncia

Nous avons relevé 28 empreintes en 2012 sur les trois mois passés au Kirghizstan. C'est beaucoup moins que les autres années puisqu'il y avait eu 40 relevés en 2011 et en 2010. Nous ne pouvons bien sûr pas conclure pour autant à une diminution significative du nombre d'individus dans la réserve. Peut être que le temps n'était pas idéal et que les empreintes ont été vite effacées, peut être avons-nous moins bien observé ou avons-nous eu tout simplement moins de chance que les années précédentes.

Sur les 28 empreintes relevées 27 étaient fraîches, c'est-à-dire datant de moins d'une semaine. Certaines étaient très fraîches et dataient de la veille, nous pouvions même parfois suivre une piste sur quelques mètres. Dans ce genre de cas nous observions différemment notre environnement, cherchant à voir si la panthère n'était pas encore aux alentours. Peut être nous observait-elle, cachée au milieu des rochers.

Nous avons également trouvé des empreintes de jeune au coté de celles d'adultes, nous prouvant ainsi que l'espèce continuait à se reproduire et nous laissant un espoir pour l'avenir.

Nous avons relevé 25 fèces contre 6 en 2010 et 17 en 2012. Cette augmentation est de bonne augure pour le futur. Nous reconnaissons les fèces de panthère des neiges grâce à une plante présente dans son régime alimentaire : *Myricaria germanica*. Lorsque nous trouvons des fibres caractéristiques de cette plante, nous sommes sûr d'avoir à faire à une once. Les fèces de loup sont bien différenciables par leur couleur blanche due aux nombreux os ingérés.

Pour chaque fèces trouvé nous prélevons un petit échantillon avec des gants que nous mettons dans une boîte en plastique. Les coordonnées GPS sont enregistrés ainsi que le paysage dominant. Cela va nous permettre de repérer sur une carte les lieux de passage de la panthère dans la réserve.

Contrairement aux empreintes, les fèces sont souvent vieux, c'est-à-dire datent de plus d'un mois voire plus. Il est donc possible que nous notions plusieurs fois les mêmes fèces lors des différentes expéditions. Nous remarquons cela lors de l'analyse des données.

Les grattages sont un autre moyen de marquer le territoire. Cela permet en effet de déposer des phéromones présentes au niveau des coussinets des félins. Les grattages de panthère sont assez petits, ils mesurent 30 à 40 cm de long alors que ceux des loups peuvent aller jusqu'à 8 mètres. Il est donc facile de les différencier mais ils ne sont cependant pas toujours faciles à repérer et l'aide des gardes nous est encore une fois précieuse. Il ne faut également pas les confondre avec les grattages de marmottes. Ces dernières grattent pour manger les racines des plantes qui se trouvent à proximité, il y a donc en plus du grattage des bouts de racines grignotés.

Nous avons relevé 26 grattages lors des expéditions de 2012. Ces grattages sont souvent accompagnés de fèces.



Grattage de *Panthera uncia*

Les autres indices de présence sont plus anecdotiques. Nous avons en effet trouvé une fois une couchade de panthère, lieu où elle se couche pour dormir, avec une touffe de poils que nous avons prélevé ainsi que des odeurs d'urine. Cela signe un passage très récent du félin. Cette couchade se situait adossée à un gros rocher et surplombait la vallée.

Tous ses indices nous permettront, à terme, d'estimer le nombre d'individus présents dans la réserve, de connaître leur lieu de passage, leur territoire respectif ainsi que d'avoir une meilleure connaissance de leur mode de vie.

2- Proies et concurrents de la panthère des neige

Nous ne nous sommes pas contentés de relever les indices de présence de *Panthera uncia*, nous avons aussi noté tous les indices et observations de proies et concurrents rencontrés. Cela permet en effet d'avoir une bonne vision de la présence du félin dans la réserve. S'il n'y a plus beaucoup de proies la panthère aura plus de mal à se nourrir et donc à survivre et se reproduire.

Le principal concurrent de la panthère est le loup bien qu'il n'occupe pas exactement le même territoire. Nous avons relevé de nombreuses fèces ainsi que des empreintes dans le lit des rivières. Une famille de loups a également pu être observée.

Les deux principales proies dont nous notons les observations sont les ibex et les argalis. Ce sont respectivement l'équivalent des bouquetins et des mouflons présents en France. Les ibex vivent en très haute altitude alors que les argalis descendent plus bas dans les plaines (3000 mètres d'altitude). La panthère se déplace sur les crêtes afin d'observer ses proies. Elle peut vivre une semaine avec la carcasse de l'une d'elle s'il n'y a pas de charognard pour lui en prendre une partie.



Ibex (Capra ibex)



Argali (Ovis ammon)

Durant les quatre expéditions, 256 argalis et 187 ibex ont pu être observés. Ces observations ont été effectuées lors des transects ou lorsque nous étions au camp et que nous observions les montagnes à la longue vue. Ce nombre important de proies nous laisse optimiste quand à l'avenir de la panthère des neiges. Cependant, en dehors de la réserve ces animaux sont chassés et leur nombre est en constante diminution. Les onces se rabattent parfois sur le bétail et font des dégâts considérables ce qui ne joue pas en leur faveur auprès des éleveurs.

Les marmottes sont également des proies de la panthère des neiges mais nous ne relevons pas les observations de celles-ci car sinon nous passerions la journée à compter des marmottes. De même nous ne relevons pas les empreintes ni les crottes d'argalis et ibex mais seulement les observations et les crânes frais.

3- Pièges photo

Le piégeage photo est une technique très utile pour l'observation de la panthère des neiges, félin insaisissable. Nous avons en effet récupéré de très belles photos grâce aux pièges que nous posons. Les images ainsi capturées permettront d'identifier les lieux fréquentés par les panthères mais surtout d'estimer leur nombre sur un territoire donné. En effet, les individus sont identifiés grâce aux patternes de pelage qui sont propres à chacun.



Bushnell

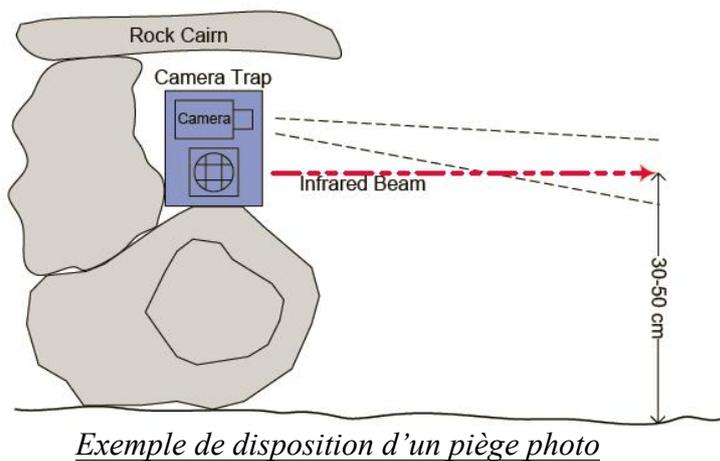
012°C © Objectif Sciences International - Piège photographique

08-14-2011 20:09:00

Photo de panthère des neiges prise en 2011 par un piège photo et récupérée en 2012

Nous disposons de plusieurs types de pièges photo. L'année 2012 est marquée par l'acquisition de nouveaux pièges, plus performants, avec une autonomie importante et une qualité d'image bien meilleure.

Nous posons un piège photo en haut de chaque transect que nous effectuons, le plus souvent le long d'une crête rocheuse orienté de façon à prendre en photo la panthère descendant la crête. L'appareil se déclenche à chaque mouvement perçu face à l'objectif. Nous obtenons ainsi des photos de nombreux animaux et parfois même de brins d'herbe bougeant avec le vent. La plupart des transects sont effectués plusieurs fois la même année afin de changer les cartes SD et les piles des pièges photos.



III- Objectifs futurs

1- Analyses génétiques

Toutes les fèces prélevées vont être envoyées dans un laboratoire afin d'effectuer des analyses génétiques. Ces analyses vont permettre dans un premier temps de vérifier que ce que nous avons prélevé provient effectivement de panthère des neiges. L'intérêt de ces analyses est ensuite de pouvoir identifier les individus, établir des liens de parenté entre eux, estimer le territoire de chaque panthère et estimer le nombre d'individus présents dans la réserve.

28 échantillons des années précédentes ont déjà été fournis au laboratoire, 22 sont lisibles, c'est-à-dire que l'on est sûr que ce sont des fèces de panthère des neiges. Ils vont maintenant subir des analyses plus poussées pour déterminer l'individu précis et le sexe de chaque panthère à qui appartenait le prélèvement. Pour déterminer l'espèce, un premier réactif a été utilisé mais il n'était pas assez spécifique et identifiait certains prélèvements comme provenant de tigres, chose impossible. Il a donc fallu recommencer avec un deuxième réactif plus spécifique. L'analyse génétique prend donc beaucoup de temps. Toutes les analyses devraient être terminées d'ici juin 2013 et nous pourrons alors commencer à traiter ces informations.

2- Sensibilisation de la population locale

Plusieurs projets sont en cours de réflexion afin de sensibiliser la population kirghize à la protection de la panthère des neiges et plus largement de tout l'écosystème présent dans leur pays. Toutes les personnes que j'ai rencontrées lors de mon séjour étaient très intéressées par notre travail et impressionnées que nous venions de si loin pour protéger les animaux présents dans leur pays. On ne parle pas du tout de protection de l'environnement aux Kirghizes, même dans les facultés de biologie. Il y a donc beaucoup de travail à effectuer car ce sont les premiers acteurs en ligne.

L'organisme Objectif sciences international voudrait monter une expédition Panthera qui ne serait axée que sur la sensibilisation de la population. Des volontaires partiraient en vacances scientifiques et parcourraient une partie du pays, notamment les écoles en expliquant les enjeux de la protection de la faune sauvage. En effet en protégeant la panthère des neiges, c'est toute la faune que l'on protège puisqu'il faut également protéger ses proies, ses concurrents, son habitat... Il est plus facile de faire passer le message en arborant un grand félin comme symbole qu'en parlant de la marmotte de l'Himalaya !

Actuellement le film «Za Panthera» est projeté dans de nombreux salons, la sensibilisation de la population occidentale est donc en augmentation continue.

Un autre projet est d'inclure des Kirghizes lors des expéditions. Ce sont des élèves apprenant à parler français qui nous ont suggéré cette idée, ils étaient en effet très intéressés et auraient voulu pouvoir participer. Cela serait enrichissant pour les participants locaux autant que pour les participants occidentaux. Ce projet est difficile à mettre en place car peu de Kirghizes ont les moyens de payer une expédition de ce type. Il leur faudrait en plus s'équiper (sac à dos, duvet...). Il faudrait donc trouver des financements puis ensuite réfléchir à l'organisation qui serait plus compliquée.

Il y a encore beaucoup de choses à mettre en place et de données à traiter. Cela prend beaucoup de temps par manque de moyens et de personnes travaillant sur le projet.

Conclusion :

De nombreuses données ont été récoltées durant cette expédition qui vont agrémenter la base de donnée de Panthera ainsi que celle de l'organisme Snow Leopard Trust. Nous pourrions alors obtenir des résultats statistiques significatifs. Il faudrait réussir à récolter les données que les gardes de la réserve récupèrent tout au long de l'année afin de faire avancer nos connaissances plus rapidement. La langue et les différences de cultures font que c'est assez difficile de travailler ensemble tout au long de l'année, notre collaboration ce limite malheureusement aux quelques mois passés sur le terrain. D'autres scientifiques travaillent dans la réserve, notamment un biologiste japonais qui équipe les argalis de colliers GPS. Il serait très intéressant de les rencontrer ou de réussir à communiquer par mail avec eux afin d'échanger nos connaissance. Cela serait profitable à tous et permettrait de faire avancer les connaissances sur Panthera uncia plus rapidement et donc d'améliorer sa protection.

Cette expédition m'a apporté beaucoup, autant du côté scientifique que culturel. En plus de cette expérience unique j'en ai retiré un projet personnel qui me passionne. Je fais effectivement ma thèse sur la protection de la panthère des neiges dans la réserve de Sarychat Ertash et j'espère pouvoir contribuer à l'avancée des recherches de Panthera. Il est prévu que je retourne au Kirghizstan l'année prochaine en tant qu'animatrice scientifique, j'espère pouvoir apporter quelque chose aux prochains participants et récolter de nouvelles données pour ma thèse.

Merci beaucoup à L'association des membres de l'ordre des palmes académiques de m'avoir permis de réaliser ce stage enrichissant ainsi que de monter mon projet de thèse.