

## CORRECTIONS DES QUESTIONS & EXERCICES DES FICHES

(Réalisation : Liliane Rachidi)

### 1°) SAUVER LES PANDA ROUX :

Activités	Réponses
<p>Travail sur le globe terrestre : situer l'Inde Colorier l'Inde sur un planisphère Colorier le Sikkim sur une carte de l'Inde, marquer les grandes villes et le plus haut sommet Kin Janga En profitez pour étudier la notion d'échelle en Mathématiques</p>	
<p>Travail sur la carte du Sikkim : retracer l'itinéraire suivi par les scientifiques du film (Parc National de Singalila, Parc National Neory Valley, zoo de Darjeeling, zoo de Gangtok, Sanctuaire Shingba Rhododendron de Lachung</p>	
<p><b>Définitions :</b> *Expert animalier, naturaliste, biologiste, pisteur *famille des ailuridés * pruche *sanctuaire *écotourisme *écologie comportementale *habitat fragmenté</p>	
<p><b>Exercices :</b> 1°) Dans le monde, il reste réellement 2500 pandas roux car ils ont été .....dans le passé et leur habitat a été fragmenté par la ..... 2) Pour remédier à la disparition de l'espèce dans la région, deux z..... p..... ont été créées. 3) Carte d'identité du panda roux : -période -taille -poids -aspect -régime alimentaire -aire de vie -mode de vie  -particularité du pouce -particularité de déplacement -comportement -milieu végétal</p>	<p>Braconnés Déforestation  Zones protégées  -premier mammifère distinct de la famille des ailuridés  -Fourrure rouge vif, queue touffue et annelée -Bambous, baies, insectes ; c'est un petit carnivore -Dans les arbres -Ils dorment 80% du temps, ils se prélassent dans les arbres -Facilité pour saisir et tenir -Il est le seul animal à descendre la tête la première -serein, docile -forêts de bambous brumeuses</p>
<p><b>Questions :</b> 1°) Quelles sont les 3 actions importantes menées au Centre d'élevage conservatoire du Zoo de Darjeeling ? 2°) En observant les pandas dans les zones protégées et non protégées, quelles informations les scientifiques ont-ils recueillies ? -sur l'altitude de l'aire de vie ?</p>	<p>Sélectionner les espèces menacées Les élever en captivité Les réintroduire dans leur milieu naturel  -Ils ont trouvé des pandas à plus de 4500m -Il y a des pruches, des sapins argentés, des rhododendrons où ils se perchent</p>

<p>-sur leur milieu végétal ?          -sur leur nourriture ?          -sur leur habitat ?          -sur les dangers qu'ils courent ?</p> <p>3°) Quelle était la méthode utilisée dans le passé pour éliminer les chiens errants ?          Le programme Sarah est une méthode humaniste. En quoi consiste-t-elle ?</p> <p>4°) A ce jour, 4000 vaccins ont été injectés contre la maladie de Carré et plus de 400 000 antirabiques ; 100 000 chiens ont été stérilisés. Maintenant, les pandas ont plus de chances de se reproduire. Définis la Maladie de Carré et la Rage.</p> <p>5°) Au Zoo de Gangtok, qu'ont-ils appris sur le comportement des femelles ?</p> <p>6°) Que s'est-il passé au Sanctuaire Shing Ba à cause du changement climatique ?</p> <p>7°) Quels sont les aspects positifs de l'écotourisme ?          -pour les pandas ?          -pour la population ?          -pour l'environnement ?</p> <p>8°) Quelles vont être les priorités dans l'avenir ?          -au niveau de l'habitat des pandas ?</p> <p>-au niveau des accouplements ?</p> <p>9°) En 2022, 7 pandas ont été relâchés. Quel événement a enthousiasmé les scientifiques ?</p>	<p>-Ils ont trouvé des fibres de bambou Seabreeze dans leurs excréments.          -leur habitat est perturbé par les armées qui se déplacent.          -Les pandas roux et les gorals sont chassés par les chiens errants s'ils ne sont pas nourris par les militaires. Les chiens errants augmentent et transmettent des maladies aux humains et aux animaux sauvages.</p> <p>L'euthanasie          Capturer les chiens errants avec des pièges, les vacciner, les stériliser, les réintroduire chez eux.</p> <p>Elles utilisent leur urine pour marquer leur territoire et séduire les mâles pour la reproduction.</p> <p>Rupture du lac glaciaire du Sikkim</p> <p>-Sauver les pandas en limitant le braconnage          - nourrir la population car beaucoup deviennent pisteurs          - les pisteurs sensibilisent la population pour protéger les pandas et donc préserver leur habitat, donc limiter la déforestation donc éviter les glissements de terrain</p> <p>-protéger de plus en plus de terres adaptées aux pandas          -mener plus de recherches sur les espèces et l'écologie comportementale dans le Centre d'Elevage conservatoire          -sélectionner des pandas compatibles pour s'accoupler</p> <p>3 femelles sur 5 se sont accouplés à un panda sauvage.</p>
<p><b>Pour aller plus loin :</b>          Recherches sur le conflit armé : qui s'oppose et pourquoi ?</p>	

## 2°) LE SANG DES GLACIERS :

QUESTIONS	REPONSES
-----------	----------

<p><b>Définitions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-écosystème</li> <li>-bactérie</li> <li>-cristaux de neige</li> <li>-pigments rouges</li> <li>-paillasse à ciel ouvert</li> <li>-fertilisation</li> <li>-azote</li> <li>-phosphore</li> <li>-fer</li> </ul>	
<p>1°) Cite le lieu où se passe cette expérimentation et situe-le sur une carte</p> <p>2°) A propos du chercheur Eric Maréchal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retrouve son parcours universitaire</li> <li>-Retrouve son parcours professionnel</li> </ul> <p>3°) Cette étude porte sur la <i>Sanguina nivaloide</i>. Dans ce film, qu'apprend-on sur elle ?</p> <p>4°) Explique le phénomène de bloom</p> <p>5°) Le film parle de 3 micro-organismes contenus dans la neige : lesquels ?</p> <p>6°) Pourquoi la neige est-elle propice à la vie ? Elle est donc un écran .....</p>	<p>Col du Lautaret</p> <p>- elle est visible dans l'eau à la surface des cristaux de neige</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-elle mesure 1/30mm</li> <li>-elle vit à partir de 2000m</li> <li>-c'est une micro-algue verte</li> <li>-elle s'entoure de pigments rouges pour se protéger des excès de lumière</li> <li>-elle se développe en juin-juillet</li> </ul> <p>-prolifération excessive des algues : Soit par trop de nutriments Soit par une élévation de température et trop de lumière</p> <p>Algues, champignons, bactéries</p> <p>Elle isole, protège du froid Thermique stable aux alentours de 0°</p>

<p><b>Etude sur le terrain :</b></p> <p>1°) Pourquoi les scientifiques s'intéressent-ils à ces micro-algues ?</p> <p>2°) Pour cette expérimentation, ils ont délimité des zones précises dans la neige ; cite 3 actions expérimentales pratiquées chaque semaine sur le terrain</p> <p>3°) Quelles questions citées dans le film se posent-ils ?</p> <p>4°) Prépare une série de questions sur les micro-algues à soumettre à l'équipe d'Eric Maréchal</p>	<p>La neige teintée absorbe plus de chaleur, ce qui accélère la fonte des neiges et donc aussi la disparition de son habitat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-pulvériser des nutriments, comme l'azote, le phosphore, le fer</li> <li>-prélever des échantillons</li> <li>-compter les individus</li> </ul> <p>-comment arrive-t-elle ?</p> <p>-peut-elle se déplacer ?</p> <p>-comment survit-elle lorsque la neige fond ?</p>
<p><b>Aller plus loin :</b></p> <p>1°) Traduire l'article « Frontiers in Plant Science 2019 » pour découvrir les 6 défis lancés par les recherches d'Eric Maréchal</p> <p>2°) Visite au LPCV (Laboratoire Physiologie Cellulaire et Végétal) au CEA de Grenoble : Adresse : 17, avenue des martyrs 38054- Grenoble</p> <p>3°) Rechercher un programme de collaboration avec un partenaire industriel en décrivant le rôle du scientifique Eric Maréchal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-comprendre l'évolution des algues et des plantes aquatiques</li> <li>-étudier leur adaptation à des environnements extrêmes</li> <li>-évaluer sur elles l'impact du changement climatique</li> <li>-rôle écologique des algues et plantes aquatiques</li> <li>-utiliser les plantes aquatiques en biotechnologie(carburant, traitement des eaux)</li> <li>-préserver la biodiversité, lutter contre la pollution, soutenir les économies locales</li> </ul>

3°) LA REINE DES ALPES :

QUESTIONS	REPONSES
<p><b>Questions générales :</b></p> <p>1°) Situer le Parc National du Mercantour et la haute vallée du Lauzanier sur une carte.</p>	

<p>2°) Qui est Georges Jo Lombard ? Yves Nicolas ?</p> <p>3°) Au début du film, à quoi compare-t-on le versant de la zone protégée ? Pourquoi ?</p> <p>4°) En quoi la reine des alpes est la fleur emblématique de cette vallée ?</p>	<p>Un garde-moniteur du parc L'adjoint au Maire du Val d'Oronaye La mer</p> <p>Car le dessus de la fleur est bleu et le dessous blanc, ce qui fait penser aux vagues On la trouvait dans les églises, les maisons, les jardins</p>
<p><b>Définitions :-</b> -Pratique de la fauche -Pratique pastorale -capitule -espèce parapluie <b>Notion :</b> Mesures agraires</p>	
<p><b>Fiche d'identité de la reine des alpes :</b> -noms communs (2) -nom ancien -nom scientifique -famille -hauteur -feuilles -fleurs -floraison -altitude</p>	<p>Reine des alpes, chardon bleu des Alpes Panicot Eryngium alpinum Apiacées De 30 à 70 cm Forment une couronne Forment un capitule Juillet à septembre 1200 à 2500m</p>
<p><b>Programme scientifique :</b> 1°) Constat : explique pourquoi à partir de 1980, il n'en restait plus qu'une poignée</p> <p>2°) Donne 3 raisons pour lesquelles la reine des alpes est protégée</p> <p>3°) Décris la mise en place des mesures de protection</p> <p>4°) En 5 ans, quelle surface ont-ils réussi à couvrir ?</p> <p>5°) Quels sont les enjeux de cette opération ?</p> <p>6°) A quelles conditions elle pourra perdurer ?</p>	<p>La pratique de la fauche ne commençait qu'au 15 août, alors que la pratique pastorale commence le 15 juin</p> <p>-A cause de la cueillette excessive - elle est symbole de beauté et de robustesse des paysages montagnards -elle est importante pour la biodiversité car elle abrite un cortège d'espèces Les 10 pieds restants ont été clôturés par un grillage. Des conventions avec les bergers et les éleveurs ont été mises en place, accès au pâturage à partir du 30 août 1 ha</p> <p>-Transmettre ce patrimoine aux nouvelles générations et aux nouveaux agents -Continuer l'exploitation de ce site et le développer -Par la prise de conscience de la rareté de l'espèce -par la collaboration avec les éleveurs</p>
<p><b>Aller plus loin :</b> 1°) Prendre contact avec le Directeur du Parc du Mercantour : Soit aller sur le site <a href="http://www.mercantour-parcnational.fr/formulaire-contact">www.mercantour-parcnational.fr/formulaire-contact</a> et lui écrire un mail</p>	

<p>Soit écrire une lettre et l'adresser au Parc National du Mercantour 23 rue d'Italie CS 51316 06006- Nice-Cedex1</p> <p>Et lui envoyer une série de questions dans l'optique de connaître la situation actuelle</p> <p>2°) Cherche une fleur dans les Pyrénées qui fait l'objet d'un programme de protection ; Idem pour les Vosges.</p> <p>3°) Aller sur le site des Réserves Naturelles de France (RNF) pour visualiser des cartes interactives qui répertorient des zones protégées</p> <p>4°) Le site Natura 2000 répertorie des sites naturels protégés visant à préserver les habitats et les espèces</p>	
---	--

4°) RASCO ET NOUS (épisode 3) :

QUESTIONS	REponses
<p><b>Questions générales :</b></p> <p>1°) Dans quel département se situe Chabestan ? Retrouve-le sur une carte de France</p> <p>2°) Béatrice travaille pour l'Institut de l'Élevage depuis 2018. Par quel terme est-elle qualifiée au début du film ?</p> <p>3°) En quoi consiste son travail ?</p> <p>4°) Quelle est la capacité de sa ferme ? (nombre d'animaux)</p>	<p>Hautes –Alpes</p> <p>Relais local</p> <p>-Faire naître des chiens de protection -les élever pendant 8 semaines -les placer dans d'autres élevages</p> <p>500 brebis</p>
<p><b>Fiche descriptive du chien de protection</b></p> <p>1°) Classification :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ordre :</li> <li>-nom commun :</li> <li>-origine :</li> </ul> <p>2°) Description physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-taille / mâle            taille/femelle</li> <li>-poids/mâle            poids/femelle</li> <li>-robe :</li> <li>- espérance de vie :</li> <li>-tête :</li> <li>- corps :</li> <li>-poil</li> </ul>	<p>Carnivore</p> <p>Patou</p> <p>France, Pyrénées</p> <p>70 à 80 cm                      65 à 75cm</p> <p>50 à 60 kg                      45 à 55kg</p> <p>Epais pelage blanc, parfois, taches grises, jaunes ou marron</p> <p>10 à 12 ans</p> <p>Large, museau assez long, oreilles tombantes</p> <p>Musclé et robuste</p> <p>Long, dense et imperméable ; sous-poil laineux pour protéger du froid</p>

<p>3°) Utilisation principale</p> <p>4°) Régime alimentaire :</p> <p>5°) Aptitudes :</p> <p>6°) Reproduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-âge de la fin de croissance pour les femelles</li> <li>-combien de chiots par portée</li> <li>-durée de gestation</li> <li>-choix de la couche :</li> <li>-que signifie « mettre bas » ?</li> </ul>	<p>Gardien de troupeaux pour les protéger contre les loups, les ours</p> <p>Apport important en protéines</p> <p>Peut travailler sur de grands espaces, dans des environnements difficiles, sur de grandes distances, affronter les intempéries, travailler de manière autonome</p> <p>2 ans</p> <p>6 à 8 chiots</p> <p>63 jours</p> <p>Une planche en bois</p> <p>Mettre au monde</p>
<p><b>Définitions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-accouplement raisonné</li> <li>-agnelante</li> <li>-gestation</li> <li>-délivrance</li> <li>-mise bas</li> </ul>	
<p><b>Dans la bergerie</b></p> <p>1°) Explique le protocole à respecter pour la reproduction (les étapes)</p> <p>2°) Entre le 3<sup>ème</sup> et le 15<sup>ème</sup> jour, que faut-il faire absolument ? Pourquoi ?</p> <p>3°) A partir du 25<sup>ème</sup> jour, que fait Béatrice ?</p> <p>4°) Pourquoi les brebis du lot ne doivent-elles pas être en gestation ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-la femelle doit avoir fini sa croissance et son caractère doit être stabilisé</li> <li>-on cherche un mâle adapté aux qualités et défauts de la femelle</li> <li>-la mise bas se fait là où la femelle se sent le mieux</li> </ul> <p>Mettre les chiots dans un lot avec des animaux à proximité</p> <p>Ce sera leur référence pour la vie</p> <p>Elle met en contact les chiots avec les brebis gentilles mais elle surveille et peut retirer une brebis trop méchante</p> <p>C'est un risque pour les chiots qui peuvent consommer les délivrances quand elles mettront bas</p>
<p><b>Dans le pâturage</b></p> <p>1°) Complète le texte avec les mots suivants :</p> <p><u>Texte</u> : dès que les chiots sortent de la bergerie, ils sont mis au milieu du troupeau. Les deux premiers..... représentent leurs ..... où ils ont été tout de suite en ..... avec les brebis. Cela leur permet de bien..... au troupeau. Cette ..... est très importante. Sans son troupeau, il y a un ..... et c'est cela qui va faire que le chien va ..... facilement vers son troupeau, qu'il ne va pas trop s'en ..... L'..... apprend aussi à</p>	<p>Revenir-agneau-imprégnation-références-harmonie- mois-confiance-se fixer-éloigner-contact-vider</p>

<p>vivre avec le chien. C'est cette ..... qui fait la réussite de cette protection. Les deux animaux se connaissent bien et ont .....les uns envers les autres.</p> <p>2°) Quelles sortes de manipulation pratique Béatrice avec les chiots ?</p> <p>Pourquoi est-ce important ? (deux raisons)</p> <p>3°) Précise comment doit être la relation avec l'humain</p> <p>4°) A quoi Béatrice habitue-t-elle ses chiots ?</p> <p>Et pourquoi ?</p> <p>5°) Cite deux stimuli visuels</p> <p>Cite un stimuli auditif</p> <p>Cite deux stimuli olfactifs (liées aux randonneurs)</p> <p>6°) Au cours du 2<sup>ème</sup> mois, les agneaux sont trop petits par rapport aux chiots. Que fait alors Béatrice ?</p> <p>7°) A 8 semaines, ils quittent le refuge (la ferme). Récapitule les capacités des chiots acquises et qui rassurent Béatrice sur leur avenir.</p>	<p>Elle les soulève, les caresse, leur touche le cou, leur ouvre la gueule, regarde les oreilles, les dents</p> <p>Pour pouvoir les examiner et les soigner facilement</p> <p>Pour créer une bonne relation avec l'humain</p> <p>Il doit le respecter mais sans en être dépendant</p> <p>A différents bruits, différentes odeurs, des gestes</p> <p>Pour qu'ils aient des réactions plus mesurées plus tard pendant leur activité</p> <p>Froisser un sac plastique, utiliser un vélo</p> <p>La radio</p> <p>Produit contre les moustiques, déodorant</p> <p>Elle les met dans un nouveau lot mieux adapté</p> <p>Ils connaissent les signaux de communication propres à leur espèce grâce à la fratrie</p> <p>Ils ont cotoyé d'autres animaux</p> <p>Ils se sont familiarisés à l'humain</p> <p>Ils se sont familiarisés à différents stimuli pour s'adapter à la nouveauté</p>
<p><b>Pour aller plus loin</b></p> <p>1°) Relève les caractéristiques suivantes concernant le village de montagne Chabestan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-nombre d'habitants</li> <li>-ville la plus proche</li> <li>-altitude</li> <li>-torrent qui la traverse</li> <li>-où prend-il sa source ?</li> <li>-climat</li> <li>-température annuelle moyenne</li> <li>-végétation</li> </ul> <p>2°) question sur l'IDELE :</p> <p>IDELE = I..... D..... E..... L..... E.....</p> <p>Quels problèmes l'IDELE a-t-il pris en charge ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Protéger contre les prédateurs</li> <li>-gérer l'alimentation des animaux</li> <li>-gérer leur santé</li> <li>-gérer leur habitat</li> <li>-gérer leur reproduction</li> </ul>

	-réduire les émissions à effet de serre (eau et sol) -informer et former les éleveurs
--	--

5°) MONT BLANC, MESURES ET DEMESURE :

Acivités	Réponses
<b>Questions générales :</b> 1°) Quel est l'objectif de cette ascension ? 2°) Pourquoi les géomètres répètent-ils cette ascension tous les deux ans depuis 2001 ? 3°) Pourquoi est-ce important de surveiller la haute montagne ?	Mesurer l'altitude du Mont blanc Car l'altitude varie en permanence  On y observe les bouleversements climatiques
<b>Fiches métiers :</b> -Géographe -géomètre	
<b>Questions d'histoire :</b> 1°) Quel a été le premier outil de mesure utilisé pour trouver le sommet le plus haut ? 2°) En 1787, quel appareil a utilisé Horace Bénédicte de Saussure pour mesurer l'altitude du Mont Blanc ? Et pourquoi l'a-t-il choisi ? 3°) Quelle altitude a-t-il trouvé ? 4°) Décris la méthode utilisée par les géographes du 19 <sup>ème</sup> siècle pour établir l'ancienne carte montrée au début du film.  5°) Qui a réellement donné la mesure des 4807m ? 6°) Comment s'appellent les scientifiques qui l'ont confirmé ?	Les yeux  Un baromètre Car la pression atmosphérique diminue quand l'altitude augmente 4808,32M Ils sont montés sur chaque sommet, ont installé leur matériel de visée et ont visé les différents sommets qu'ils voyaient en utilisant la technique du nivellement trigonométrique. Tout était dessiné à la main à partir des visées qui demandaient plusieurs heures. Un état major Les frères Vallot
<b>Partie montagne :</b> 1°) Quelle technique d'alpinisme les géomètres apprennent-ils avant l'ascension ? 2°) Comment arrivent-ils au point de départ ? et comment s'appelle-t-il ? 3°) Par quels refuges sont-ils passés ? 4°) Retrouve l'itinéraire sur une carte de randonnée. 5°) Quelles difficultés ont-ils rencontrées ? 6°) Quelle température faisait-il au sommet ?	Le cramponnage en école de glace  En train Le Montenvers Refuge de Tête Rousse et refuge du goûter  -15°
<b>Définitions :</b> -GPS -maillage -photogramétrie -ciblette -IGN	
<b>Partie scientifique :</b> 1°) Récapitule le matériel utilisé par les géomètres au sommet du Mont Blanc ? 2°) Comment trouvent-ils le point sommital ? 3°) Quel est le rôle de l'antenne ?	La canne, le GPS, le récepteur, les ciblettes, le drone  grâce au récepteur du GPS

<p>4°) Dans quel but les géomètres se répartissent-ils sur le sommet ?</p> <p>5°) A quoi sert le drone ?</p> <p>6°) Grâce à la photogrammétrie, qu'étudient les géomètres ?</p> <p>7°) En quoi la mission photogramétrique est-elle précise ?</p> <p>8°) Finalement, quelle est l'altitude trouvée ?</p> <p>9°) Quelles informations importantes le glaciologue nous donne-t-il à la fin du film sur l'état actuel du Mont Blanc ?</p>	<p>elle enregistre une mesure toutes les minutes pendant une heure poser les 13 cibles à différents endroits et créer un maillage de points de mesure</p> <p>En prenant comme repères les cibles, le drone quadrille le sommet</p> <p>la variation de l'épaisseur de la calotte</p> <p>à 30 m d'altitude, plusieurs milliards de points sont enregistrés 4805,59 m</p> <p>Pas de fonte au sommet mais la température à 4300m a augmenté de 2 degrés, ce qui implique de profonds bouleversements en cours.</p>
<p><b>Pour aller plus loin :</b></p> <p>1°) Travail de recherches sur le matériel de visée utilisé au 19<sup>e</sup> siècle et sur la méthode de nivellement trigonométrique</p> <p>2°) Retrouver la carte dessinée à la main par les géographes au 19<sup>e</sup> siècle</p> <p>3°) Chercher les itinéraires recommandés pour l'ascension du Mont Blanc. En choisir un et recopier le top-guide</p> <p>4°) Retrouver des photos de l'ascension d'Horace Benedict de Saussure.</p> <p>5°) Si possible, manipuler un GPS utilisé par les géomètres</p> <p>6°) En mathématiques, travailler sur la trigonométrie</p> <p>7°) En physique, travailler sur la pression atmosphérique</p> <p>8°) En Arts Plastiques, réaliser une représentation du Mont Blanc au fusain</p>	