

Quelques films du CNRS sur la biodiversité

Contact Vidéothèque du CNRS :

Sophie Deswarte

Tél : 01 45 07 56 91, mél : sophie.deswarte@cnrs-bellevue.fr

« L'Arbre du vivant » (2003, 26 min)

Les scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle de Paris présentent les collections de la zoothèque et de l'herbier, riches de millions de spécimens, véritable patrimoine de l'humanité. Parallèlement, les bio-informaticiens mettent au point des méthodes pour analyser l'ADN. Les ressemblances de certaines séquences permettent de trouver les filiations entre espèces et de constituer des arbres phylogénétiques. Les scientifiques peuvent aussi modéliser en trois dimensions l'intégralité d'un chromosome comme celui de la levure de boulanger. Les fonds anciens d'échantillons servent de référence. Par comparaison, ils permettent de classer de nouvelles espèces non encore répertoriées. Ils permettent aussi de constater qu'une espèce autrefois recensée est aujourd'hui disparue.

Auteur - Réalisateur : MIROUZE Jean-Pierre ; Production : Flight Movie/CNRS Images ;
Production exécutive : Flight Movie

« Curieux de nature » (2004, 53 min)

Seize étudiants, futurs naturalistes, partent pour un mois en Guyane. Encadrés par des chercheurs et des professeurs, ils explorent les réserves de l'Amana et du Trésor afin d'effectuer un inventaire de la faune. Quatre sujets leur sont proposés : les insectes, les grenouilles, les oiseaux et les petits mammifères. Malgré le manque de confort, la chaleur et les difficultés, l'enthousiasme des étudiants reste intact. Ils s'initient à la pose de pièges pour capturer vivants les animaux qui sont mesurés, répertoriés puis libérés. Ils s'enfoncent dans la forêt pour installer un piège lumineux destiné à attirer les insectes nocturnes. Leur patience est récompensée par des spectacles inoubliables : la rencontre avec un fourmilier, des tortues luth ou les étonnantes processions des fourmis champignonnistes.

Auteur - Réalisateur : MOSZKOWICZ Stéphan ; Production : Entracte Productions/ARTE France/CNRS Images ; Production déléguée : Entracte Productions

« L'Éponge carnivore » (1998, 14 min)

Une éponge carnivore, *Asbestopluma hypogea*, a été découverte dans une grotte sous-marine du littoral provençal, à une profondeur de 15 à 25 mètres. Jean Vacelet, chercheur CNRS de la station marine d'Endoume, explique comment cette éponge normalement abyssale s'est installée dans ce milieu, l'eau de la grotte dans laquelle elle vit étant constamment froide. Cette éponge est observée in situ, mais également en aquarium où elle est élevée afin d'étudier sa physiologie et en particulier son comportement alimentaire. L'éponge capture ses proies (de petits crustacés) à l'aide de crochets et les ingère lentement. Ce comportement est unique, chaque cellule se nourrissant individuellement, en l'absence de cavité digestive.

Cette grotte offre aux chercheurs un terrain d'observation exceptionnel, puisque malgré sa faible profondeur elle renferme plusieurs espèces trouvées habituellement dans les fonds abyssaux.

Auteur scientifique : VACELET Jean (DIMAR, UMR CNRS et Univ. de la Méditerranée, Marseille) ; Réalisateur : PETRON Christian ; Production : CNRS AV

« Fontainebleau - Forêt de paradoxes » (1998, 52 min)

La forêt de Fontainebleau est un ensemble d'écosystèmes complexes, riche d'espèces végétales et animales dont certaines sont devenues très rares en France et même en Europe. Le film retrace l'histoire géologique de la forêt avec le dépôt d'immenses quantités de sable marin, la formation de grandes dunes parallèles, de dalles de grès et de chaos de blocs aux formes extraordinaires. Puis c'est la vie de la forêt : naturelle depuis des siècles en quelques endroits, mais aussi exploitée avec pour conséquence un appauvrissement des milieux ouverts. Situation paradoxale : une gestion réussie de la forêt doit concilier avec la rentabilité de l'exploitation, la survie de toutes les espèces vivantes et l'accueil de 13 millions de visiteurs par an.

Auteurs scientifiques : BLANDIN Patrick (MNHN, Paris) et RICHER DE FORGES Yves (ONF, Région Ile-de-France) ; Réalisateur : DEVEZ Alain R. (Ecotrop, URA CNRS, Brunoy) ; Production : CNRS AV, MNHN, ONF

« Haïda Gwaii, un laboratoire grandeur nature » (2003, 53 min)

Haïda Gwaii est le nom indien des îles de la Reine Charlotte au large de la Colombie Britannique dans le Pacifique Nord. Une équipe franco-canadienne de scientifiques, regroupés autour de Jean-Louis Martin, biologiste et directeur de recherche au CNRS, y travaille depuis 1997 pour essayer de comprendre les mécanismes qui régulent l'abondance ou la régression des espèces animales et végétales. Ces îles isolées et très peu peuplées constituent un véritable laboratoire naturel. Le cerf à queue noire y a été introduit par l'homme à la fin du 19e siècle et en l'absence de prédateurs, il prolifère et colonise spontanément de nouvelles îles. La surabondance des cerfs entraîne une raréfaction des espèces végétales mais aussi animales. Mais une simple observation ne suffit pas et les chercheurs tentent de chiffrer l'augmentation ou la diminution des espèces par des collectes systématiques d'insectes, des recensements d'oiseaux et de plantes et des comparaisons d'une année à l'autre en relation avec l'absence ou la présence du cerf.

Auteur - Réalisateur : COQBLIN Michel, Auteur scientifique : MARTIN Jean-Louis (CEFE, CNRS, Montpellier) ; Production : CNRS Images, Mille et une productions ; Production déléguée : Mille et une productions

« Un loup pour l'homme » (2002, 41 min)

Depuis quelques années, le loup est de retour dans les Alpes françaises. Pour tenter de concilier la survie d'une espèce protégée et les intérêts économiques d'une région, les scientifiques italiens et français essaient de comprendre les modes de vies de ce redoutable carnassier. L'analyse des crottes, des poils, de l'urine permet de connaître les déplacements, l'alimentation et même l'origine génétique du loup français.

Malgré les conflits, la cohabitation s'organise. Un programme Life (Gestion et conservation de l'environnement au niveau européen) a été décidé pour le loup. Le maire de Saint-Martin Vésubie veut créer une "Maison du loup" pour attirer les touristes. Dans le parc du Queyras, un projet de liaisons radio de tous les bergers d'altitude prend forme.

Auteur - Réalisateur : BRESSIANT Pierre ; Production : La Huit Production, CNRS Images media, TV10 Angers ; Production déléguée : La Huit Production

« **Mouche, le mammoth et l'aristoloche (La)** » (1998, 31 min)

Aujourd'hui, de nombreuses espèces végétales et animales sont menacées de disparition. Pour préserver la biodiversité de plusieurs millions d'espèces végétales et animales, un gigantesque recensement s'avère nécessaire : c'est le but de la systématique, la science de la classification des êtres vivants.

Sept chercheurs issus de disciplines différentes, biologistes, botanistes, entomologistes, paléontologues, décrivent leur travail quotidien. Leur objectif : établir la phylogénie des espèces c'est-à-dire les liens de parenté existant entre les différentes espèces de façon à pouvoir redessiner, de ses racines jusqu'à ses branches et ses feuilles, l'arbre du vivant.

Réalisateur : MONFERRAN Jean-Christophe ; Production : CSI-Science Actualités, CNRS AV ; Production exécutive : Cité des Sciences et de l'industrie

« **Paroles africaines** » (2003, 44 min)

Depuis quelques décennies, le monde scientifique s'accorde à constater les menaces qui pèsent sur la biodiversité, notamment dans les régions où elle est particulièrement riche, comme les zones tropicales et équatoriales. Il est également apparu que la conservation de cette diversité biologique ne peut être assurée sans la participation active des populations qui vivent à son contact. Dans le cadre des Ecoles thématiques 2002 organisées par la Station écologique de Lamto (Côte d'Ivoire), des étudiants africains s'expriment sur ce problème. Sensibilisés par leurs études à la gestion des ressources naturelles, ils sont aussi imprégnés de la culture au sein de laquelle ils sont nés et ont grandi. Ils portent un double regard, scientifique et humain, sur leur environnement et son exploitation, traditionnelle ou industrielle.

La station de Lamto est à la fois une réserve naturelle, un regroupement de laboratoires de recherches et une zone d'expérimentation de cultures industrielles préservant l'environnement.

Auteur - Réalisateur : DORISON Philippe ; Production : CSI, CNRS Images ; Production exécutive : Canine Productions

« **Rongeurs et ruminants** », Convergences morphologique et locomotrice (2000, 16 min)

Les rongeurs caviomorphes d'Amérique du Sud et les petits ruminants forestiers d'Afrique ont une histoire évolutive distincte. Néanmoins, ils se ressemblent par la taille et le poids, et par des caractéristiques anatomiques que l'on associe généralement à une adaptation à la course : de longs membres, une cage thoracique étroite, des clavicules réduites ou absentes... Ces caractéristiques conduisent à une géométrie squelettique particulière conférant à ces animaux une grande manoeuvrabilité dans leurs déplacements rapides.

C'est cette convergence de forme et de fonctionnement qui est démontrée grâce à l'utilisation du cinéma à grande vitesse couplé à un émetteur à rayons X (tachycinéroradiographie, le mouvement étant ralenti 20 fois, soit 500 images par seconde). Cette technique permet de visualiser la géométrie du squelette et les différentes allures (trot et galop).

Auteurs scientifiques : ROCHA BARBOSA Oscar (UERJ - FAPERJ, Rio de Janeiro), GASC Jean-Pierre et RENOUS Sabine (Adaptations et évolutions des systèmes ostéomusculaires, UMR CNRS, Paris) ; Réalisateur : DEVEZ Alain R. (ECOTROP, UMR CNRS, Brunoy) ; Production : CNRS Images media

« Toromiro - Retour d'un arbre sacré à l'île de Pâques » (1997, 35 min)

Le toromiro est un petit arbre au bois noueux qui poussait à l'île de Pâques depuis près de 35 000 ans. Il était fréquemment utilisé pour fabriquer des leviers, nécessaires au transport des statues monumentales, et pour sculpter les représentations des ancêtres tutélaires. La pression humaine, liée à d'importantes fluctuations climatiques et à l'importation massive de moutons au XIX^{ème} siècle, entraîna la disparition de cet arbuste. Le toromiro a été sauvé de l'extinction par Thor Heyerdahl en 1956, qui en recueillit quelques graines et les confia à un jardin botanique suédois.

En 1992, le "Toromiro management group" fut créé en Europe pour sauver cette espèce en danger. Son programme interdisciplinaire auquel participent le Chili, la Suède, l'Allemagne, la Grande-Bretagne, l'île de Pâques et la France, se consacre notamment à la culture et à la réintroduction du toromiro à l'île de Pâques. Ce programme nécessite des investigations d'ordre génétique.

Il existe une version courte (12 min) intitulée "Toromiro" dans la série "Côté science".

Auteur scientifique : ORLIAC Catherine (Ethnologie préhistorique, URA CNRS, Paris) ;
Réalisateur : OLMOS Rosa ; Production : CNRS AV

« Manchots sous haute surveillance » (1992, 18 min)

Etude des différentes phases de la vie des manchots royaux des îles Crozet durant leur séjour annuel à terre pour la mue et la reproduction, et d'un système automatisé et non perturbant de surveillance d'une colonie de 150 individus, mis en place par une équipe de chercheurs CNRS de Strasbourg.

Après trois années d'observation, l'équipe de chercheurs a mis au point un dispositif de surveillance automatique individuelle. Munis du système TIRIS d'identification électronique, 150 reproducteurs sont parqués dans un territoire à une seule issue équipée d'un détecteur d'identité et d'une balance. Le sens de passage et la masse de chaque individu sont relevés à chaque passage. Ce système, couplé à une caméra infrarouge de surveillance continue, permet de connaître les durées des séjours en mer et à terre, les variations de masse et les activités diurnes et nocturnes des animaux à terre.

Direction scientifique : LE MAHO Yvon (Centre Ecologie et physiologie énergétiques, UPR CNRS, Strasbourg) ; Réalisateur : LAURENT Georges ; Production : CNRS AV