

VISITE DU NCAR TRADUCTION EN FRANÇAIS POUR ADULTES

**** Merci de bien vouloir rapporter ce guide à la fin de votre visite ****

- 101. Mot de bienvenue par le directeur du NCAR, Tim Killeen**
- 102. Introduction de la visite**
- 103. Tornade**
- 104. Microrafales**
- 105. El Niño**
- 106. Maquette du Mesa Lab**
- 107. Impacts sociétares**
- 108. Modèles d'avions**
- 109. Salle d'ordinateur**
- 110. Découvertes sur le climat : Introduction**
- 111. Climat Actuel**
- 112. Climat Futur**
- 113. Climat Passé**
- 114. Atmosphère terrestre**
- 115. Galeries d'art I et II**
- 116. Ordinateur Cray et Conclusion**

VISITE DU NCAR

TRADUCTION EN FRANÇAIS

POUR ADULTES

101. MOT DE BIENVENUE PAR LE DIRECTEUR DU NCAR, TIM KILLEEN

TIM KILLEEN : Bonjour, je m'appelle Tim Killeen. Je suis le directeur du Centre National de Recherche Atmosphérique - aussi connu sous le nom de NCAR. Le NCAR est un laboratoire scientifique national où l'on étudie l'atmosphère, le soleil et la météorologie. Que connaissez-vous au sujet de la météorologie et du climat? Ici au NCAR, vous allez pouvoir en apprendre encore un peu plus, à travers les expositions et les brochures d'information. Avec le guide audio, vous pouvez de plus entendre des scientifiques vous parler de vive voix de leur recherche de pointe. Vous pouvez commencer la visite en regardant une courte vidéo qui constitue une excellente introduction sur le NCAR. La salle de projection est au bout du couloir, sur la gauche, passé l'exposition sur les tornades. Au nom du NCAR et de son organisation apparentée, UCAR (University Corporation for Atmospheric Research), je vous souhaite une agréable visite.

102. INTRODUCTION DE LA VISITE

NARRATEUR : Alors que vous débutez la visite, vous allez remarquer des panneaux blancs circulaires accrochés sur les murs. Ce sont les symboles pour la visite audio (écouters). Les panneaux portent un ou deux numéros et sont placés près de la plupart des expositions. *Recherchez les numéros à trois chiffres sur ces panneaux. Chaque exposition a un numéro qui correspond à une section*

p. 2

explicative dans ce guide (les autres numéros sur les panneaux se rapportent à la narration pour les enfants). Vous pouvez suivre les numéros aléatoirement.

Bonne visite!

103. TORNADE

NARRATEUR : Imaginez les bruits incroyables qu'engendre une tornade. À l'intérieur d'une tornade, on trouve les vents les plus forts et destructeurs qui existent sur la Terre. Ils peuvent atteindre jusqu'à 500 kilomètres (300 miles) à l'heure. Bob Henson, auteur au NCAR, météorologue et expert sur les tornades raconte :

HENSON : Les vents d'une tornade peuvent faire des choses incroyables. Prenez un morceau de paille ou de foin. **S'il est entraîné par le vent – avec toute la force du vent concentrée sur son extrémité**– il peut faire un trou dans un arbre!

NARRATEUR : Comment se forme une tornade? Une tornade survient lorsque de l'air chaud et humide monte rapidement dans un orage et commence à tourner. Cette exposition vous permet d'observer de près un tourbillon d'air, comme une tornade, mais sans danger! Comme une vraie tornade, celle-ci change constamment. Vous pouvez voir une petite vrille de nuages tout d'abord. En quelques secondes, elle peut devenir un tourbillon explosif. L'air dans une tornade s'élève rapidement tout en se déformant vers le haut, cela attire plus d'air en provenance de toute part. L'air monte en spirale vers l'intérieur de plus en plus vite et crée un énorme tourbillon. Au NCAR, les chercheurs - certains les appellent chasseurs d'orage - se rendent très près de vraies tornades dans l'espoir de mieux

p. 3

comprendre et prédire ces vents. Bob Henson commente à nouveau :

HENSON : J'ai été traqueur et chasseur de tornades pendant plus de 24 ans et durant ce temps j'ai vu environ 25 tornades. [Voir] une tornade, cela en soi prend une mince fraction de tout ce temps que l'on passe à l'extérieur pour observer les phénomènes météorologiques. Mais, ce sont quelques minutes très intenses; il semble souvent que l'orage entier est concentré sur ce seul événement, ce mince nuage qui descend à l'horizon. C'est vraiment fascinant.

104. MICRORAFALES

NARRATEUR : Pressez la poire en caoutchouc au sommet du bac. *Regardez vers le bas le liquide qui s'écoule en rafale dans le réservoir; c'est ce que fait une microrafale dans l'atmosphère. Les microrafales sont la forme de cisaillement du vent la plus violente – le cisaillement est un changement de la vitesse ou de la direction du vent. Quand un avion rencontre une microrafale, un changement rapide dans les vents peut provoquer une perte de portance pour l'avion et le faire chuter dangereusement. Jusque dans les années 1980, les microrafales représentaient une menace mortelle pour les avions. Les travaux de recherche au NCAR ont aidé à créer un système de radar doppler qui détecte les microrafales à temps pour pouvoir alerter les avions avant qu'ils ne soient en danger. Aucun écrasement dû aux vents des microrafales n'est survenu dans les aéroports qui ont installé ce système de détection. Kim Elmore a travaillé sur ce projet au NCAR. Maintenant, au « National Severe Storms Laboratory » (Laboratoire National sur les Orages Violents) en Oklahoma, Kim décrit une microrafale de cette façon :

ELMORE : Imaginez que vous êtes dans un aéroport sur l'un de ces tapis roulants et qu'un contrôleur maniaque commence à accroître la vitesse du tapis. Si le tapis accélère, vous devez ralentir pour maintenir la même vitesse

p. 4

absolue. D'autre part, imaginez que cette même personne maniaque ralentisse le tapis. Maintenant vous devez accroître votre vitesse afin de maintenir la même vitesse absolue. Le problème d'un avion est le temps qu'il prend pour augmenter sa vitesse et la ralentir. Bien qu'il puisse faire cela plutôt rapidement, il n'a pas vraiment la flexibilité requise pour éviter ces vents mortels.

105. EL NIÑO

NARRATEUR : Inondations massives. Sécheresses, feux de forêt. Nous entendons souvent dire que El Niño est derrière ces phénomènes météorologiques extrêmes. Mais qu'en est-il exactement?

El Niño est un cycle de déplacement de la pression de l'air et du vent qui cause le réchauffement des températures tropicales dans l'océan Pacifique. Durant un événement El Nino, la surface de l'océan se réchauffe en partie de 1 à 4 degrés Celcius (2 à 7 degrés Fahrenheit). Cette augmentation semble faible, mais elle se produit sur une énorme région comme vous pouvez le voir à l'aide des régions en rouge sur la carte holographique. Cette modification de la température peut avoir un impact sur la météo partout dans le monde, conduisant à des phénomènes tels des feux de forêt en Indonésie ou des inondations en Californie.

Les pêcheurs de la côte de l'Équateur et du Pérou ont d'abord remarqué un réchauffement de température, il y a des centaines d'années. Comme c'est arrivé autour de Noël, en décembre, ils ont appelé cet événement El Nino, ce qui veut dire « l'enfant » en espagnol. Jusque dans les années 1980, ces cycles mondiaux de température nous prenaient par surprise. Cela a changé, grâce en partie aux années

p. 5

de recherche effectuées par les scientifiques du NCAR et par leurs collaborateurs internationaux. Aujourd'hui, il existe un réseau mondial opérationnel qui détecte l'apparition d'événements El Niño à leur tout début. Cela donne aux différents pays du temps pour se préparer et aide à limiter les dégâts liés à certaines conséquences qui sont inévitables.

106. MAQUETTE DU MESA LAB

NARRATEUR : Vous regardez en ce moment une maquette du Mesa lab du NCAR. Sur les murs au-dessus de la maquette vous pouvez voir des photographies du laboratoire situé auprès des montagnes Rocheuses. Le fondateur du NCAR, Walter Orr Roberts, a collaboré avec l'architecte I.M. Pei¹ pour ce qui est du design. Pour Pei, qui avait jusqu'alors (au début des années 1960) dessiné des édifices principalement pour des environnements urbains, le projet représentait une rupture spectaculaire. Il explique le défi de cette manière :

PEI : En toute franchise, c'est un endroit spectaculaire. En fait, c'est tellement exceptionnel que quand j'ai vu l'endroit pour la première fois, j'en ai été complètement inhibé. J'ai même dit; « Comment quelqu'un peut-il faire construire un bâtiment en ce lieu? C'est un endroit qui invite au défi ». Après, je me suis demandé comment construire ici? La question de l'échelle – là, ce sont les contreforts des montagnes Rocheuses. Incroyable échelle. Aucun édifice, même pas l'Empire State, ne serait capable de rivaliser avec cela.

NARRATEUR : Pei s'est inspiré de l'exemple des anciennes falaises Pueblo habitées dans le Sud-Ouest Américain, et aussi du parc National du Mesa Verde, dans le Sud-Ouest du Colorado. Il a utilisé la pierre locale pour donner à l'édifice

¹ I.M. Pei est aussi l'architecte de la pyramide du Louvre à Paris.

p. 6

la couleur rose des falaises avoisinantes. Remarquez également sur les photographies que d'une certaine distance il n'y a pas de division visible entre les étages de l'édifice. Ainsi, le Mesa lab apparaît comme une seule et unique structure en harmonie avec sa toile de fond. Le design choisi par Pei donne au Mesa Lab une touche d'éternité. Cette touche spéciale a fait de l'édifice l'endroit rêvé pour le film futuriste *Sleeper* tourné en 1973. Si vous avez vu le film, vous vous souvenez peut-être de Woody Allen se tenant à une corde attachée à un balcon au cinquième étage du Mesa Lab.

107. IMPACTS SOCIÉTAIRES

NARRATEUR : Ici au NCAR, plusieurs scientifiques étudient l'impact de la météorologie et du climat sur les hommes - et vice versa. Le but ultime est d'aider les hommes à mieux répondre aux changements environnementaux sur la Terre. Alors que le climat mondial change, une telle recherche devient de plus en plus importante. L'Alaska est un formidable endroit pour détecter un signal, ou un indicateur de changement de climat, parce que c'est là que le signal est le plus fort et parce que c'est un écosystème incroyablement sensible. Heidi Cullen, qui était scientifique au NCAR avant de rejoindre la chaîne de télévision Weather Channel en tant qu'experte sur le climat, explique :

CULLEN : Il existe un incroyable don de prévision de la météo parmi la communauté indigène en Alaska. Les natifs de l'Alaska ont observé les différents types de nuages depuis des centaines d'années. On a remarqué que cette relation entre un natif de l'Alaska et la météo a changé. La faculté de prévoir la météo n'est plus aussi simple qu'avant. En fait le sentiment partagé est que le réchauffement global a réellement changé les caractéristiques de la météo en Alaska.

p. 7

NARRATEUR : Les chercheurs du NCAR ont conseillé les communautés locales en ce qui a trait à comment répondre aux variations climatiques.

CULLEN : Un des chercheurs a travaillé avec des compagnies de graines au Zimbabwe. Si vous savez grâce à une prévision météo qu'un El Niño se prépare, et que par exemple vous savez que cela va mener à une diminution des précipitations au Zimbabwe, alors la compagnie de graines en question pourra encourager les fermiers à acheter des graines résistantes à la sécheresse.

108. MODELES D'AVIONS

NARRATEUR : Regardez autour de vous. Voici des modèles d'avion de recherche du NCAR, qui sont de vrais laboratoires volants. Ces avions sont aussi les aventuriers dans le monde des avions. Quelques-uns volent à plus de 14 kilomètres (9miles) d'altitude -bien plus haut que les avions commerciaux- pour collecter des échantillons d'air. Ils volent régulièrement dans des conditions météo risquées que la plupart des pilotes essaient en fait d'éviter. Les vols ne sont pas toujours confortables. Le chercheur Elliot Atlas, qui a effectué plus de 40 vols de recherche entre Denver et le Groenland alors qu'il travaillait pour NCAR se souvient :

ATLAS : (...) Nous devons faire escale entre Denver et le Groenland au Canada. Il s'est avéré que Churchill, la ville de notre escale, a un hiver parmi les plus froids, que j'ai jamais vu . La température était de -35 degrés Celcius (moins 30 degrés Fahrenheit) avec des vents de près de 130 kilomètres à l'heure (80 miles à l'heure). À l'intérieur de l'avion nous étions gelés. Tout ce qui avait été laissé sur le plancher de l'appareil aurait pu geler. Nous avions des problèmes de moteur dus au froid extrême. Tout cela rendait le voyage extrêmement difficile. En même temps, c'était une expérience extraordinaire : voler vers le grand Nord dans l'Arctique en plein hiver.

p. 8

NARRATEUR : Maintenant, regardez en bas à travers la lucarne sur le plancher. Voyez-vous l'équipement à l'étage inférieur? C'est la salle d'ordinateurs et c'est notre prochain arrêt. Suivez les escaliers sur votre droite.

109. SALLE D'ORDINATEUR

NARRATEUR : Derrière le mur vitré vous pouvez voir les superordinateurs, qui font des trillions de calculs mathématiques par seconde, 24 heures sur 24. C'est la science mondiale en action. Ces ordinateurs peuvent tout nous dire aussi bien sur les conditions de l'âge glaciaire d'il y a 18 000 ans, que sur les multiples modèles de feux de forêt. Les modèles climatiques utilisent des équations mathématiques pour modéliser l'état de l'atmosphère et des océans, puis montrent ce que le climat a été dans le passé – ou ce qu'il pourrait être dans le futur. Une énorme quantité de données est impliquée dans de telles prédictions. Travaillant jour et nuit, cela pourrait prendre à un de ces ordinateurs 2 semaines juste pour calculer 100 ans de climat mondial. En fait, sans de tels ordinateurs, la recherche atmosphérique à l'échelle globale ne serait pas possible.

Toute l'information est stockée dans la banque de données de la librairie du NCAR, appelé système de stockage massif (mass store). Il contient plus de données climatiques que quasiment n'importe où ailleurs dans le monde.

Aujourd'hui, ces données représentent plus d'information que ce qui est contenu dans un milliard de livres de poche. La réponse donnée par l'ordinateur est parfois si complexe que nous ne pouvons la comprendre qu'en étudiant les calculs

p. 9

effectués par les ordinateurs à l'aide d'animations. Pour voir quelques-uns des films récemment réalisés par le personnel du NCAR et leurs collègues, regardez les images sur les grands écrans de télévision et les photographies accrochées sur les murs autour de vous.

110. DECOUVERTES SUR LE CLIMAT : INTRODUCTION

NARRATEUR : La recherche climatique est au cœur de la mission du NCAR. Cette exposition est appelée « Découvertes sur le climat », et est divisée en sections pour montrer les climats passé, présent et futur. Elle tient compte des développements scientifiques les plus récents à propos du climat et des changements climatiques.

Le climat est un mot dont nous entendons discuter beaucoup. Mais qu'est-ce réellement? Le climat, est-ce la météo au fil du temps? Oui, mais ce n'est pas si simple. Le climat terrestre est un système incroyablement complexe qui a changé sur des millions d'années. Les expositions devant vous abordent les différentes composantes de ce sujet complexe. Passez autant de temps qu'il vous plaira ici. Vous allez apprendre ce qu'est le climat – et comment il change.

111. CLIMAT ACTUEL

NARRATEUR : Le changement climatique n'est pas nouveau. Il a existé depuis les origines de la Terre elle-même. Mais maintenant notre climat change beaucoup

p. 10

plus rapidement que par le passé. Comment savons-nous cela? Warren

Washington, un chercheur senior du NCAR nous l'explique :

WASHINGTON : Nous avons remarqué que l'atmosphère se réchauffe depuis les 30 ou 40 dernières années. Le température a augmenté mondialement en moyenne d'environ un demi degré centigrade, ou 1 degré Fahrenheit. Toutefois, le réchauffement que nous rencontrons dans les plus hautes latitudes en hiver, par exemple en Alaska, a été dramatique... Nous observons que les glaces de l'océan Arctique diminuent avec le temps. Nous avons aussi observé que certains types de végétation qui ne poussent pas normalement en Alaska ou dans le Nord du Canada, par exemple, y poussent désormais, simplement du fait que le climat a changé.

NARRATEUR : Pourquoi l'atmosphère se réchauffe-t-elle?

WASHINGTON : Comme nous augmentons les quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, nous pouvons en fait changer le climat. En Angleterre, par exemple, le printemps commence aujourd'hui un mois plus tôt qu'autrefois.

NARRATEUR : La communauté scientifique pense que l'augmentation des gaz à effet de serre provient tout d'abord de l'utilisation du pétrole.

Les gaz à effet de serre sont des gaz qui ont un impact sur le bilan radiatif de la planète – plus particulièrement sur ce que nous appelons la radiation infrarouge ou terrestre. Et le gaz à effet de serre qui affecte l'atmosphère le plus est le dioxyde de carbone (ou gaz carbonique). Le dioxyde de carbone est un gaz naturel. Mais sa concentration augmente dans l'atmosphère par la combustion de pétrole.

L'ozone et le méthane sont aussi des gaz à effet de serre. Tout comme pour

p. 11

le dioxyde de carbone, la concentration de ces gaz a augmenté dans notre atmosphère.

112. CLIMAT FUTUR

NARRATEUR : Qu'est-ce que la recherche au NCAR nous dit à propos du climat futur? Warren Washington partage ses inquiétudes :

WASHINGTON : Si nous continuons à brûler du pétrole au rythme actuel, autour de l'an 2100 la Terre va se réchauffer d'environ 3 à 6 degrés centigrades.

NARRATEUR : C'est à peu près 5 à 9 degrés Fahrenheit, soit environ autant que le changement de température survenu depuis l'âge glaciaire. Comment l'augmentation de température va affecter les autres facettes de notre climat?

WASHINGTON : Nous pouvons nous attendre à des jours plus chauds à n'importe quelle époque de l'année. Les tempêtes de neige vont probablement être plus humides, et alors, il y aura plus de pluie et de neige. Nous pouvons de plus nous attendre à des sécheresses plus fréquentes. Cela peut sembler paradoxal, mais gardez juste à l'esprit qu'en été vous allez avoir des températures plus chaudes, et bien que les précipitations vont augmenter, l'évaporation va s'accroître encore plus, alors cela aura un effet asséchant sur les sols – ce type de sécheresse estivale pourrait avoir un impact important sur les récoltes.

Le changement climatique est un problème qui se transmet de génération en génération. Maintenant, la question qui demeure pour vous qui regardez cette exposition est si oui ou non chacun a sa part de responsabilité pour maintenir cette planète bonne et hospitalière pour les générations futures.

p. 12

113. CLIMAT PASSE

NARRATEUR : Le long de ce mur, vous trouverez des indices sur le climat passé. Pendant que vous explorerez cette exposition, vous pourrez voir une section de tronc d'arbre, une carotte de glace, une météorite et des fossiles. Ces indices du passé montrent que le climat a changé continuellement depuis le début de la Terre, il y a plus de 4 milliards d'années. Pour comprendre le climat passé, les scientifiques, connus sous le nom de paléoclimatologues, interprètent les signaux du passé.

Maintenant, dirigeons nous vers la copie d'une carotte de glace. Les chercheurs ont retrouvé des carottes de glace semblables à celle-ci sur d'anciens glaciers en Antarctique et au Groenland. De minces bulles d'air enfermées dans les glaces nous disent quelle était la température il y a 10,000 voire 100,000 ans.

Maintenant, regardez la section de tronc d'arbre exposée ici. C'est une section de pin Ponderosa en provenance des contreforts au-dessus de Boulder. Ce pin a plus de 400 ans. Vous savez probablement que le nombre d'anneaux d'un arbre représente l'âge de l'arbre. Les anneaux nous donnent aussi des indices sur le climat. Observez que certains anneaux sont larges et que d'autres sont minces. Les années où les conditions de pousse sont optimales, les anneaux sont plus larges que quand les conditions de pousse sont moins bonnes. Les chercheurs qui ont étudié des arbres locaux comme celui-ci ont découvert que 2002 a été l'année la plus sèche dans la région de Boulder depuis 1725. En conclusion, chaque indice du passé contribue à la banque de données qui aident les scientifiques à reconstruire l'histoire climatique. Et grâce à cette connaissance, ils peuvent plus précisément

p. 13

prédire comment les changements climatiques actuels sont prédisposés à affecter le climat futur.

114. ATMOSPHERE TERRESTRE

NARRATEUR : Voici une illustration de l'atmosphère terrestre; une mince, transparente nappe de plusieurs couches d'air différentes. Lorsque nous regardons le ciel par un jour azuré, l'atmosphère apparaît infinie. Mais en fait, c'est seulement une mince pelure entourant la planète. Par analogie, imaginez la pelure d'une pomme – c'est l'épaisseur de l'atmosphère par rapport à la Terre solide. Trouvez la plus basse couche de l'atmosphère sur l'illustration. C'est la troposphère. Nous y vivons et c'est là que le temps survient. Notre atmosphère nous maintient au chaud en conservant un peu de la chaleur du soleil. Mais c'est aussi un bouclier nous protégeant des radiations solaires. Notez l'indicateur de température sur le côté droit du diagramme. La température chute initialement lorsque vous vous éloignez de la surface de la Terre. Mais, regardez ce qui arrive à la température dans les couches supérieures de l'atmosphère...

Maintenant, trouvons les signes « + » et « - » s dans la haute atmosphère. Ils représentent des ions chargés d'électricité. Lorsqu'ils sont excités par l'énergie provenant de tempêtes solaires, ils peuvent produire des arcs de lumière colorés que nous connaissons comme étant les aurores boréales et australes. Mais le spectacle a un coût; la même énergie solaire peut aussi endommager les satellites et même affecter les réseaux de distribution d'électricité sur Terre.

Vous avez probablement entendu parler de la couche d'ozone; c'est une des plus

p. 14

importantes composantes de l'atmosphère. L'ozone est à la fois protecteur et nuisible, selon là où il se trouve. Dans la troposphère, l'ozone est communément appelé mauvais ozone. Pourquoi? – L'ozone troposphérique est un polluant. Produit à partir des gaz émis par les véhicules et les cheminées, il endommage les récoltes et la santé humaine. Mais, plus haut dans la stratosphère, il y a une couche d'ozone naturelle – vous pouvez la voir sur l'illustration. La couche d'ozone stratosphérique absorbe une partie de la lumière ultraviolette avant qu'elle ne puisse faire du mal aux êtres vivants à la surface de la Terre.

Vous avez sans doute entendu dire que la couche d'ozone stratosphérique a été endommagée par l'usage industriel d'agents chimiques comme les CFC ou les chlorofluorocarbones. La science et l'industrie travaillent désormais à réduire les dommages, pour rendre la couche d'ozone entière à nouveau. Vous pouvez maintenant vous diriger au bas des marches et regarder la fresque de plus près. Lorsque vous serez prêts à continuer, rendez vous à l'étage principal au bas des escaliers. Vous pouvez aussi prendre l'ascenseur qui est tout près (appuyez sur le bouton G).

115. GALERIES D'ART I ET II

NARRATEUR : De retour à l'étage principal, il est temps de faire une pause. Appréciez les œuvres d'art exposées sur les murs du hall et dans la cafétéria. Le travail artistique que vous voyez dans les Galeries I et II fait partie du programme communautaire du NCAR. Les artistes du monde entier sont encouragés à soumettre leur travail. Nous avons exposé à peu près de tout : huiles, acryliques, photographies, édredons, illustrations au crayon sur papier, multimédias – même

p. 15

quelques portes peintes artistiquement. Passez autant de temps que vous le désirez à regarder les œuvres d'art. Les expositions de nos galeries changent régulièrement, alors s'il-vous-plaît revenez nous rendre visite.

116. ORDINATEUR CRAY ET CONCLUSION

NARRATEUR : Descendez d'un étage, au pied de la fresque sur l'atmosphère terrestre vous verrez le Cray 1A, le premier superordinateur utilisé pour faire de la recherche. Seymour Cray, l'ingénieur visionnaire qui a inventé cette machine dans les années 1970, a continué à développer d'autres superordinateurs encore plus rapides. Tous sont des chefs d'oeuvre de technologie et de design. Les scientifiques du NCAR ont très vite vu le potentiel de la nouvelle technologie inventée par Cray : le superordinateur aiderait à effectuer les calculs intensifs que la recherche sur le climat mondial requiert. Le NCAR a joué un rôle primordial dans le développement des superordinateurs pour la recherche scientifique. En remerciement, la compagnie de S. Cray a fait don de cette machine au NCAR.

Nous approchons de la fin de la visite. Lorsque vous serez prêts à retourner dans le hall principal, s'il vous plaît, lisez le message de conclusion qui suit :

NARRATEUR : La recherche accomplie par le NCAR et les scientifiques des Universités a permis d'améliorer notre compréhension vis-à-vis du climat, de la météorologie et du soleil. Il y a encore plusieurs choses que nous ne connaissons pas à propos de notre système planétaire si complexe et fragile. Nous savons que notre climat est changeant, et que les humains jouent un rôle dans ce changement. Vis-à-vis du climat, l'expérience de nos petits enfants sera vraisemblablement

p. 16

différente de la nôtre. Mais l'histoire de notre climat futur n'est pas encore écrite. Les décisions que nous prenons aujourd'hui vont forger le climat de demain.

S'il vous plaît, retournez dans le hall du NCAR pour remettre le guide audio et le casque. Ensuite, nous vous invitons à demeurer un moment au NCAR et à explorer les autres expositions du Mesa Lab. Si vous avez faim, arrêtez vous à la cafétéria qui est ouverte aux heures de petit-déjeuner et de déjeuner en semaine; la vue sur les montagnes et les plaines y est splendide. Si vous désirez vous promener à l'extérieur et profiter du beau temps, marchez le long de notre « sentier Météo » derrière le laboratoire. Nous espérons que vous avez apprécié le temps que vous avez passé avec nous et nous vous invitons à revisiter le NCAR en personne ou virtuellement via le Web (www.ucar.edu).

Nous témoignons toute notre gratitude à Isabelle Durocher et Gabrielle Pétron pour leur traduction en français du document original « Antenna Audio Production », qui a été financé par la « National Science Foundation » et les amis de UCAR.