No. 44164

United States of America
and
Benin

Agreement of cooperation between the Government of the United States of America and the Government of the Republic of Benin regarding the GLOBE Program (with appendices). Cotonou, 28 April 1995

Entry into force: *28 April 1995 by signature, in accordance with article 10*

Authentic texts: *English and French*

Registration with the Secretariat of the United Nations: *United States of America, 13 August 2007*

États-Unis d'Amérique
et
Bénin

Accord de coopération entre le Gouvernement des États-Unis d'Amérique et le Gouvernement de la République du Bénon dans le cadre du Programme "GLOBE" (avec appendices). Cotonou, 28 avril 1995

Entrée en vigueur : *28 avril 1995 par signature, conformément à l'article 10*

Textes authentiques : *anglais et français*

Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies : *États-Unis d'Amérique, 13 août 2007*

[ENGLISH TEXT – TEXTE ANGLAIS]

AGREEMENT OF COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF BENIN REGARDING THE GLOBE PROGRAM

PREAMBLE

The Government of the United States of America and the Government of the Republic of Benin (hereinafter the sides):

Intending to increase the awareness of students throughout the world about the global environment,

Seeking to contribute to increased scientific understanding of the earth, and

Desiring to support improved student achievement in science and mathematics,

Have agreed to cooperate in the Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Program as follows:

SECTION I. PROGRAM DESCRIPTION

Article 1

The GLOBE Program is an international environmental science and education program that will bring students, teachers, and scientists together to study the global environment. GLOBE will create an international network of students, from age five through the end of high school (the French equivalent is "maternelle" to "établissements secondaires"), studying environmental issues, making environmental measurements, and sharing useful environmental data with the international environmental science community.

SECTION II. RESPECTIVE RESPONSIBILITIES

Article 2

Agencies responsible for cooperation and coordination under this agreement are:

On the U. S. side, the U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration, acting in conjunction with other U.S. Government agencies participating in the GLOBE Program;

On the Beninese side, the Ministry of National Education.

Article 3

The U. S. side will:

1. Identify U.S. schools that will participate in the GLOBE Program (details regarding these schools in Appendix A);

2. Determine, in consultation with international scientists and educators, GLOBE environmental data to be collected and types of measurement equipment (described in Appendix B);

3. Select principal investigator teams for GLOBE environmental data collection, and support the U.S. members of the teams;

4. Calibrate, if necessary, measurement equipment that cannot be calibrated by teachers or students;

5. Develop, in consultation with international scientists and educators, appropriate educational materials;

6. Translate GLOBE instructional materials related to measurement procedures and reporting protocols into the six United Nations languages, provide these plus all broader GLOBE educational materials to the Beninese side for further reproduction as necessary;

7. Conduct annual regional training sessions for GLOBE Country Coordinators and GLOBE teachers who will serve as trainers for additional GLOBE teachers in the Republic of Benin, and provide a copy of GLOBE Program training materials to the Republic of Benin;

8. Design, develop, operate, and maintain GLOBE data processing capabilities and other necessary technology and equipment;

9. Provide GLOBE software, as necessary, for use in participating Beninese schools. (To the maximum extent possible, textual material appearing on computer screens will be accessible in the student's choice among the six United Nations languages);

10. Accept environmental data reported from GLOBE schools around the world, and develop and provide resultant global environmental images (visualization products) to the Beninese side; and

11. Evaluate the overall GLOBE Program periodically, in consultation with international GLOBE Country Coordinators, and modify the overall program as appropriate.

Article 4

The Beninese side will:

1. Select Republic of Benin schools to participate in the GLOBE program and provide an updated list of Republic of Benin GLOBE schools at the beginning of each school year;

2. Ensure that Republic of Benin GLOBE schools conduct the fundamental activities detailed in Appendix A;

3. Designate a government Point of Contact within the Ministry of National Education responsible for policy-level communications with the Director of the GLOBE Program. The Ministry of National Education will nominate a GLOBE Country Coordinator responsible for day to day management, oversight, and facilitation of the GLOBE Program in the Republic of Benin;

4. Ensure that the Country Coordinator and some GLOBE teachers attend GLOBE regional training and in turn provide GLOBE training to other teachers involved with the GLOBE Program in the Republic of Benin;

5. Ensure that the GLOBE Program instructional materials related to data collection procedures and reporting protocols are utilized in Republic of Benin GLOBE schools, and that GLOBE educational materials are appropriately adapted, reproduced, and distributed to all GLOBE schools;

6. Ensure the supply of measurement equipment necessary for the collection, processing and reporting of environmental data to GLOBE schools in the Republic of Benin as described in Appendix B and C;

7. Ensure that teachers and students at Republic of Benin GLOBE schools calibrate GLOBE measurement equipment according to procedures provided in GLOBE instructional materials;

8. Make arrangements for the Country Coordinator to have access to Internet in order that, where necessary, GLOBE measurement data from Republic of Benin schools can be reported via Internet and GLOBE visualization products can be received via Internet;

9. Evaluate GLOBE operations in the Republic of Benin periodically and assist in conducting periodic evaluations of the overall GLOBE Program.

SECTION III. FINANCIAL ARRANGEMENTS

Article 5

1. Each side will bear the costs of fulfilling its respective responsibilities under this Agreement;

2. Obligations of each side pursuant to this Agreement are subject to its respective funding procedures and the availability of appropriated funds, personnel, and other resources.

SECTION IV. EXCHANGE AND REPORTING OF DATA AND GOODS

Article 6

GLOBE environmental measurement data, visualization products, software, and educational materials will be available worldwide without restriction as to their use or redistribution.

Article 7

Each side may release information on the GLOBE Program as it may deem appropriate without prior consultation with the other.

SECTION V. CUSTOMS AND IMMIGRATION PROVISIONS

Article 8

Each side will, in accordance with its laws and regulations, expedite customs and immigration procedures as required for implementation of this Agreement.

SECTION VI. GENERAL PROVISIONS

Article 9

The conduct of activities under this agreement will be consistent with the relevant laws and regulations of the two sides.

SECTION VII. FINAL PROVISIONS

Article 10

1. This Agreement will enter into force upon signature of the two sides;

2. This Agreement will remain in force for five years and it will be automatically extended for further five-year periods, unless either side decides to terminate it and notifies the other side with three months' written notice;

3. This Agreement may be amended by written agreement of the two sides.

Done at Cotonou, on the 28th day of April, 1995 in duplicate in the English and French languages, both texts being equally authentic.

For the Government of the United States of America:

For the Government of the Republic of Benin:

APPENDIX A

GLOBE SCHOOLS

Each partner country will be responsible for identifying its participating schools. Schools should be selected so as to satisfy the objectives of the GLOBE Program. In particular, countries should emphasize the selection of schools that will maximize the number of students worldwide participating in the program. Also, countries should consider involving schools in locations that will yield measurement data that is important to the international environmental science community.

Students at all GLOBE schools throughout the world will conduct the following fundamental activities: they will make environmental measurements at or near their schools; report their data to a GLOBE data processing site; receive vivid graphical global environmental images (visualization products) created from their data and the data from other GLOBE schools around the world; and study the environment by relating their observations and the resulting visualization products to broader environmental topics. All of these activities will be conducted under the guidance of specially trained teachers (GLOBE-trained teachers).

GLOBE educational materials will be used in GLOBE schools under the guidance of GLOBE-trained teachers. These materials will detail procedures for taking environmental measurements and protocols for reporting data; explain the significance of the measurements; guide the use of the visualization products; and integrate the measurement aspects of the program into a broader study of the environment.

Schools throughout the United States and the rest of the world that are not GLOBE schools may become GLOBE affiliate schools by observing the GLOBE Program in operation through the internet. Students at these schools will benefit from the use of GLOBE visualization products and educational materials accessible on-line. All GLOBE affiliate schools will be encouraged to become participating GLOBE schools.

APPENDIX B

GLOBE ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS AND EQUIPMENT

GLOBE environmental measurements will contribute in a significant way to the scientific understanding of the dynamics of the global environment. Every GLOBE school will conduct a core set of GLOBE environmental measurements in the following critical areas:

Atmosphere/climate, hydrology/water chemistry, and biology/geology. Where possible, a GLOBE school may coordinate its activities with those of other neighboring GLOBE schools, so that the complete set of GLOBE measurements will be available from a locality. As the GLOBE Program evolves, elective measurements not common to all GLOBE schools may be added in order to address local environmental issues.

Students at all age levels will be active participants in the GLOBE Program. The actual participation will be designed so as to be grade-appropriate for grades k-5, 6-8, and 9-12 (or equivalent). Younger students will make limited measurements which may be qualitative rather than quantitative. Older students will make additional measurements and more sophisticated measurements, as appropriate for their grade level. Measurement equipment will not need to be standardized; rather, performance specifications will be provided.

Following is an example list of core measurements and the equipment that will be needed to take these measurements. The full list will be initially determined and periodically updated as provided in Article 2.A.2, based on experience gained in implementing the GLOBE Program.

MEASUREMENTS	EQUIPMENT NEEDED
Atmosphere/Climate Studies:	
Air Temperature	Max/Min Thermometer
	Calibration Thermometer
	Instrument Shelter
Precipitation	Rain Gauge
Cloud Cover/Type	Cloud Chart
Hydrology/Water Chemistry Studies:	
Water pH	pH Paper, Pen, or Meter
Water Temperature	Alcohol Thermometer
Soil Moisture	Gypsum Block Sensors
	Soil Moisture Meter
Biology/Geology:	
Habitat Study	Compass
	Meter Measuring Tape
	Surveying Markers or Stakes
Tree Height	Clinometer
Tree Canopy	Densiometer
Tree Diameter	Diameter Tape
Species Identification	Dichotomous Keys
Phenology	35mm Camera

APPENDIX C

GLOBE COMPUTER AND COMMUNICATIONS SYSTEMS

In order to derive maximum benefit from the GLOBE Program, all schools will be encouraged to use an international information network, initially using the internet, along with classroom computers. The World Wide Web multi-media information-access capability has been selected as the basis for IBM-compatible and Apple Macintosh computer systems to support the required GLOBE school activities of data entry, data analysis, and use of GLOBE environmental images. Following is a description of GLOBE computer and communications systems consistent with current GLOBE requirements.

Overall attributes of the minimum GLOBE school computer configuration that can execute the necessary software are:

For IBM-compatible systems: a 386 SX or higher level processor; at least 4 megabytes of RAM memory (8 megabytes preferred); a VGA-capable monitor and display driver (Super VGA preferred); a hard disk storage system with as large a capacity as possible (preferably 300 megabytes or larger); and a direct Internet connection or dial-up capability that can use SLIP or PPP protocols with a 14,400 bps modem (preferably supporting V.42bis data compression which can enable 57,600 bps operation). The Windows 3.1 or later operating system is necessary. A printer is desirable.

For Apple Macintosh systems: a 68030 20 Mhz or faster processor; at least 4 megabytes of RAM memory (8 megabytes preferred); a hard disk storage system with as large a capacity as possible (preferably 300 megabytes or larger); and a direct Internet connection or dial-up capability that can use SLIP or PPP protocols with a 14,400 bps modem (preferably supporting V.42bis data compression which can enable 57,600 bps operation). A printer is desirable.

Software for a higher performance GLOBE school computer system is being developed that will operate on higher performance, multimedia IBM-compatible systems and on Apple Macintosh systems. For IBM-compatible systems; a 486/66 or faster processor; 16 megabytes of RAM memory; 500 megabytes of hard disk space; a Super VGA monitor; a double-speed CD-ROM reader; a Soundblaster-compatible sound card; and an MPEG animation speed-up board will be required. For Apple Macintosh systems; a PowerPC processor; 16 megabytes of RAM memory; 500 megabytes of hard disk space; and a double-speed CD-ROM reader will be required. A communications capability the same as or better than for the minimum configurations above will also be required. A printer will be highly desirable.

It is recognized that there is a broad range of technological capabilities among potential GLOBE schools. The diversity of technology accessible by schools worldwide may require in some cases that environmental measurements be reported in hardcopy and that a variety of media be used to distribute visualization products, including photographs and broadcast television. All schools that want to participate in the program will be accommodated.

Technology associated with the GLOBE Program will continually evolve to higher levels and participants will be encouraged to upgrade over time.

[TRANSLATION – TRADUCTION]

ACCORD DE COOPÉRATION ENTRE LE GOUVERNEMENT DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DU BÉNIN DANS LE CADRE DU PROGRAMME "GLOBE"

PRÉAMBULE

Le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique et le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désignés comme les deux parties),

Souhaitant développer la prise de conscience des élèves du monde entier sur les problèmes de l'environnement au niveau mondial,

Soucieux de contribuer à une meilleure compréhension scientifique de la planète,

Désireux de contribuer à l'amélioration des résultats scolaires en sciences et en mathématiques,

Ont convenu dans le cadre du programme mondial d'étude et d'observation au bénéfice de l'environnement ci-après désigné programme GLOBE, de ce qui suit :

TITRE I. DESCRIPTION DU PROGRAMME

Article 1

Le programme GLOBE est un programme international, scientifique et éducatif, dans le domaine de l'environnement, qui rassemblera des élèves, des enseignants et des scientifiques en vue d'étudier l'environnement mondial. Le programme GLOBE établira un réseau international d'élèves, depuis la maternelle jusqu'aux établissements secondaires. Ces élèves se pencheront sur les questions de l'environnement, relèveront des mesures et partageront les données utiles en ce domaine avec la communauté scientifique écologique internationale.

TITRE II. OBLIGATIONS DES PARTIES

Article 2

Les organes chargés de la coopération et de la coordination relevant de cet accord sont les suivants :

Pour le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique, la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration, agissant en consultation avec d'autres organes du Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique participant dans le Programme GLOBE;

Pour le Gouvernement de la République du Bénin, le Ministère de l'Education Nationale.

Article 3

Le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique s'engage à ce qui suit :

1. Choisir les établissements scolaires aux Etats-Unis qui participeront au programme GLOBE (les détails sur ces établissements figurent à annexe A);

2. Déterminer, en consultation avec les scientifiques et les éducateurs internationaux, les données à collecter sur l'environnement mondial ainsi que les types d'équipement de mesure nécessaires à la réalisation du programme (décrits à l'annexe B);

3. Choisir les principales équipes d'enquêteurs pour la collecte des données sur l'environnement mondial et prendre en charge les intervenants Américains;

4. Calibrer selon les besoins, l'équipement de mesure qui ne peut pas être calibré par les enseignants ou les élèves;

5. Élaborer, en consultation avec les scientifiques et les éducateurs internationaux, le matériel pédagogique à ce sujet;

6. Traduire les instructions concernant les procédures de mesure et les protocoles de communication des données du programme, dans les six langues officielles des Nations Unies; les transmettre, accompagnées de matériel pédagogique du programme GLOBE à la partie béninoise qui les reproduira selon les besoins;

7. Animer des ateliers de formation régionaux annuels destinés aux Coordonnateurs Nationaux du programme GLOBE et aux enseignants collaborant au programme GLOBE en République du Bénin; et transmettre une copie du matériel de formation du programme GLOBE à la République du Bénin;

8. Concevoir, élaborer, exploiter et entretenir des moyens de traitement des données du programme GLOBE ainsi que d'autres technologies et équipements nécessaires;

9. Fournir aux écoles béninoises participant au programme GLOBE, des logiciels sur le programme GLOBE, selon les besoins. (Dans la mesure du possible, le texte figurant sur les écrans sera accessible dans l'une des six langues des Nations Unies choisie par l'élève);

10. Recevoir des données sur l'environnement communiquées par les établissements scolaires collaborant avec le programme GLOBE dans le monde entier, et élaborer et fournir des images environnementales mondiales qui en résultent (présentations de la visualisation) au Gouvernement de la République du Bénin;

11. Évaluer périodiquement l'ensemble du programme GLOBE, en consultation avec les Coordonnateurs Nationaux et le modifier si nécessaire.

Article 4

Le Gouvernement de la République du Bénin s'engage à ce qui suit :

1. Choisir les établissements scolaires de la République du Bénin qui participeront au programme GLOBE et fournir au début de chaque année scolaire, une liste à jour de ces établissements;

2. Garantir que les établissements scolaires participant au programme GLOBE en République du Bénin effectuent les activités fondamentales qui leur sont confiées comme indiquées à l'annexe A;

3. Désigner un Correspondant officiel au sein du Ministère de l'Education Nationale qui sera chargé des communications avec le Directeur du Programme GLOBE. Le Ministère de l'Education Nationale désignera en outre un Coordonnateur National du Programme GLOBE chargé de la gestion quotidienne, du suivi et de la facilitation du Programme GLOBE en République du Bénin;

4. Garantir que le Coordonnateur National et certains enseignants participant au programme GLOBE recevront une formation au niveau régional sur ledit programme et que, chacun à son tour, transmettra les connaissances acquises à au moins un autre enseignant du programme GLOBE en République du Bénin;

5. Garantir que les instructions du programme GLOBE sur les procédures de collecte des données et les protocoles de leur communication seront utilisées dans les établissements de la République du Bénin participant au programme GLOBE et que le matériel pédagogique dudit programme sera convenablement adapté, reproduit et distribué à tous les établissements concernés;

6. Garantir la mise à la disposition des établissements scolaires participant au programme GLOBE en République du Bénin, les équipements nécessaires à la collecte, au traitement et à la communication des données sur l'environnement dans le cadre du programme GLOBE conformément aux annexes B et C;

7. Garantir que les enseignants et les élèves des établissements de la République du Bénin participant au Programme GLOBE calibreront l'équipement de mesure suivant les procédures indiquées dans les instructions GLOBE;

8. Garantir que le Coordonnateur National aura accès à Internet de manière à ce que, si besoin, toutes les données sur les mesures recueillies par les établissements scolaires en République du Bénin, puissent être transmises par l'intermédiaire d'Internet et que les produits de visualisation GLOBE puissent être reçus par Internet;

9. Evaluer périodiquement les activités du programme GLOBE en République du Bénin et participer à l'évaluation périodique de l'ensemble du programme GLOBE.

TITRE III. DISPOSITIONS FINANCIÈRES

Article 5

1. Chaque partie assumera les coûts de ses responsabilités respectives aux termes du présent accord;

2. Les obligations de chaque partie comme il ressort du présent Accord sont soumises aux procédures respectives de financement et à la disponibilité des fonds affectés, du personnel et d'autres ressources.

TITRE IV. ÉCHANGE ET COMMUNICATION DE DONNÉES ET DE PRODUITS

Article 6

Les données sur l'environnement dans le cadre du programme GLOBE, les présentations de visualisation, les logiciels et matériel pédagogique seront disponibles dans le monde entier sans restriction sur leur utilisation ou leur distribution.

Article 7

Chacune des parties peut communiquer des informations sur le programme GLOBE comme il lui parait utile, sans consultation antérieure avec l'autre partie.

TITRE V. DOUANES ET IMMIGRATION

Article 8

Chaque partie, dans la mesure autorisée par ses lois et règlements, facilitera les procédures de douane et d'immigration comme requises pour la mise en œuvre de cet Accord.

TITRE VI. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 9

La conduite des activités relevant du présent Accord respectera les lois et les règlements pertinents des deux parties.

TITRE VII. DISPOSITIONS FINALES

Article 10

1. Le présent Accord entrera en vigueur dès sa signature par les deux parties;

2. Le présent Accord restera en vigueur pendant une période de cinq (5) ans renouvelable par tacite reconduction pour des périodes analogues, à moins que l'une des parties contractantes n'ait notifié à l'autre, par écrit au moins trois (3) mois avant l'expiration de la période en cours, son intention d'y mettre fin;

3. Le présent Accord peut être amendé par accord écrit des deux parties.

Fait à Cotonou, le 28 avril 1995, en langues française et anglaise, les deux textes faisant également foi.

Pour le Gouvernement des États-Unis :

Pour le Gouvernement de la République du Bénin :

ANNEXE A

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES GLOBE

Chaque pays partenaire sera chargé de choisir ses établissements scolaires participants. Ces établissements devraient être choisis de façon à satisfaire les objectifs du programme GLOBE. En particulier, les pays devraient choisir de préférence, dans la sélection des établissements scolaires, ceux qui porteront au maximum le nombre d'élèves participant au programme dans le monde entier. Les pays devraient également favoriser la participation d'établissements scolaires situés dans des régions qui produiront des données de mesure importantes pour la communauté scientifique écologique internationale.

Les étudiants de tous les établissements scolaires GLOBE, dans le monde entier, se livreront aux activités fondamentales suivantes : Ils relèveront des mesures sur l'environnement dans leur établissement scolaire, ou dans les environs; ils communiqueront leurs données à un centre de traitement de données GLOBE; ils recevront des images graphiques et frappantes de l'environnement mondial (présentation de visualisation) sur écran créées à partir de leurs données et de celles des autres établissements scolaires dans le monde entier. Enfin, ils étudieront l'environnement en établissant le rapport entre leurs observations et les présentations de visualisation qui en ont résulté et les sujets d'ensemble de l'environnement. Toutes ces activités seront dirigées par des enseignants formés spécialement dans le cadre du Programme GLOBE. Les élèves utiliseront le matériel pédagogique GLOBE dans leurs établissements scolaires et seront guidés par des enseignants ayant reçu une formation. Le matériel pédagogique expliquera les procédures permettant de relever les données et le protocole de communication de données; il expliquera aussi la signification des mesures; il guidera l'utilisation des présentations de visualisation et il intégrera les aspects expérimentaux du programme dans une étude plus générale de l'environnement.

Les établissements scolaires aux États-Unis et dans le reste du monde qui ne font pas partie des établissements GLOBE pourront devenir des établissements affiliés en observant le fonctionnement du Programme GLOBE sur l'Internet. Les élèves de ces établissements scolaires bénéficieront des présentations de la visualisation et du matériel pédagogique accessibles sur l'ordinateur. Tous les établissements affiliés à GLOBE seront encouragés à devenir des établissements participant à GLOBE.

ANNEXE B

MESURES DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉQUIPEMENT CONCERNANT LE PROGRAMME GLOBE

Le relevé des mesures de l'environnement dans le cadre de GLOBE contribuera nettement à la compréhension scientifique de la dynamique de l'environnement mondial. Chaque établissement scolaire GLOBE relèvera un ensemble fondamental de mesures GLOBE dans les domaines critiques suivants : Atmosphère/Climat, Hydrologie/Chimie de l'eau et Biologie/Géologie. Le cas échéant, un établissement GLOBE pourra coordonner ses activités avec celles d'autres établissements GLOBE, de façon à ce qu'un ensemble complet de mesures GLOBE soit disponible en ce qui concerne une localité. A mesure que le Programme GLOBE évoluera, des mesures facultatives, ne concernant pas tous les établissements GLOBE, pourront être ajoutées afin d'étudier des questions locales d'environnement.

Les élèves de tous âges participeront activement au Programme GLOBE. La participation réelle sera conçue en fonction de la tranche d'âge, du jardin d'enfants au cours moyen deuxième année, de la Sixième à la Troisième, de la Seconde à la Terminale (ou leurs équivalents). Les écoliers relèveront des mesures limitées, qualitatives plutôt que quantitatives. Les élèves plus âgés relèveront des mesures additionnelles et plus complexes, correspondant au niveau de leur classe. Il ne sera pas nécessaire que l'équipement permettant de relever les mesures soit standardisé; ce seront plutôt les spécifications de l'équipement qui seront indiquées.

Vous trouverez ci-dessous une liste d'exemples de mesures de base et l'équipement nécessaire à leur relevé. La liste complète sera déterminée dès le début du programme et mise à jour périodiquement comme le stipule l'article 2.A.2, sur la base de l'expérience acquise au cours de l'exécution du Programme GLOBE.

MESURES	ÉQUIPMENT NÉCESSAIRE
Atmosphère/Climat :	
Température Ambiante	Thermomètre Max/Min
	Thermomètre d'étalonnage
	Abri-outil
Précipitations	Pluviomètre
Couverture de nuages/Type	Cartes des nuages
Hydrologie/Chimie de l'eau :	
pH de l'eau	Papier de tournesol, stylo ou mètre
Température de l'eau	Alcool thermomètre
Humidité du sol	Détecteur de bloc gypse
	Mètre pour mesurer l'humidité du sol
Biologie/Geologie :	
Etude de l'habitat	Compas
	Mètre ruban
	Repères ou piquets de topologie
Hauteur de l'arbre	Clinomètre
Envergure de l'arbre	Densimètre
Diamètre de l'arbre	Instrument pour mesurer le diamètre
Identification des espèces	Clés dichotomiques
Phénologie	Appareil photo - 35 mm

ANNEXE C

ORDINATEUR ET SYSTÈMES DE COMMUNICATIONS GLOBE

En vue de profiter au maximum du Programme GLOBE, tous les établissements scolaires seront encouragés à utiliser un réseau international d'informations, au début, l'Internet, de pair avec les ordinateurs scolaires utilisant un logiciel capable d'exécuter des présentations multimédias. Le système de communication et l'information multimédia World Wide Web a été choisie comme système de base pour les systèmes IBM et Apple Macintosh pour assurer les saisies et analyse de données relatives aux activités scolaires GLOBE et pour l'utilisation des images sur l'environnement du Programme GLOBE.

Les charactéristiques générales de la configuration informatique minimale pour les écoles GLOBE pouvant faire opérer le logiciel nécessaire sont les suivantes :

Pour les systèmes compatibles avec IBM : un 386SX ou un processeur plus avancé; au moins 4 mega-octets de RAM (8 mega-octets de préférence); un écran VGA et une carte graphique (Super VGA de préférence); un disque dur ayant une aussi grande capacité que possible (300 mega-octets ou plus, de préférence); et une connexion directe Internet ou ayant une possibilité de dial-up qui peut utiliser les protocoles SLIP ou PPP avec un modem de 14.400 octets/secondes (de préférence pouvant supporter le système de compression des données V.42 bis permettant d'opérer à 57.600 octets/secondes). Le Windows 3.1 ou une version plus avancée est nécessaire. Une imprimante est souhaitable.

Pour les systèmes Apple Macintosh : un 68030 20 Mhz ou un processeur plus rapide; au moins 4 mega-octets de RAM (8 mega-octets de préférence); un disque dur ayant une aussi grande capacité que possible (300 mega-octets ou plus, de préférence); et une connexion directe Internet ou ayant une possibilité de dial-up qui peut utiliser les protocoles SLIP ou PPP avec un modem de 14.400 octets/secondes (de préférence pouvant supporter le système de compression des données V.42 bis permettant d'opérer à 57.600 octets/secondes). Une imprimante est souhaitable.

Un logiciel pour un système d'informatique d'une grande performance pour les écoles GLOBE est en cours de développement. Il sera fonctionnel à une grande performance sur un système multi-média compatible avec IBM et sur les systèmes Apple Macintosh. Pour les systèmes compatibles avec IBM : un 486/66 ou un processeur plus rapide; 16 mega-octets de RAM; 500 mega-octets de disque dur; un écran Super VGA; un lecteur de CD ROM à double-vitesse; une carte audio compatible sound blaster; et une carte d'accélération d'animation MPEG seront nécessaires. Une capacité de communications la même que ou mieux que pour les configurations minimales ci-dessus mentionnées seront aussi nécessaires. Une imprimante sera hautement souhaitable.

Il est reconnu qu'il existe un large éventail de capacités techniques parmi les établissements scolaires GLOBE potentiels. La diversité de la technologie dont peuvent disposer les écoles du monde entier peut demander, dans certains cas, que le relevé des mesures de l'environnement soit rapporté sur papier et qu'une variété de média soit utilisée pour distribuer les présentations de visualisation, y compris la photographie et la télévi-

sion. Tous les établissements scolaires qui veulent participer à ce programme seront acceptés.

La technologie associée au Programme GLOBE s'améliorera de façon continue et les participants seront encouragés à élever progressivement leur niveau avec le temps.