

Centre•Sciences



# LA TERRE ENTRE NOS MAINS

LES SCIENCES ET LES TECHNOLOGIES AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

ENVIRONNEMENT, SANTÉ, EDUCATION, AGRICULTURE, TRANSPORT, CLIMAT, ENERGIE, CATASTROPHES NATURELLES, BIODIVERSITÉ ...  
**TOUT PUBLIC** À PARTIR DE 12 ANS / **BILINGUE** : FRANÇAIS ET LANGUE DU PAYS D'ACCUEIL

## LES ENJEUX

### LA RECHERCHE AU CHEVET DE LA PLANÈTE

Pourra-t-on un jour concilier progrès économique et social tout en préservant et en restaurant l'équilibre naturel ? L'exposition « La Terre entre nos mains » met en lumière les contributions des sciences à ce qu'il est convenu d'appeler le développement durable, ce développement « qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

L'avancée des connaissances a en effet permis de comprendre les risques encourus par la Terre et ceux qui la peuplent : effet de serre, désertification, urbanisation croissante, pollution des eaux, menaces sur la biodiversité... Mais au-delà du diagnostic, la recherche est aussi source de propositions. Des propositions « écologiquement reproductibles, socialement équitables et économiquement viables » : révolution agricole, chimie verte, écologie industrielle, énergies alternatives, nouvelles technologies au service de l'éducation, microcrédit...

Dessinant sans catastrophisme le portrait d'une planète qui s'épuise, « La Terre entre nos mains » est un outil permettant au public de prendre conscience de l'urgence qu'il y a à agir. Elle offre aussi et surtout de nombreuses perspectives d'avenir en détaillant les réponses proposées par des laboratoires de recherche français pour relever les grands défis environnementaux, économiques et sociaux de notre siècle.

\*Rapport Brundtland, 1987



## LE PARCOURS

L'exposition « **La Terre entre nos mains** » est structurée autour de 3 îlots. Ils abordent les piliers fondamentaux du développement durable : la protection de l'environnement, le développement social et humain et le développement économique. Chacun de ces îlots est constitué de 4 panneaux recto verso. Ils sont enrichis d'objets ou expériences interactives qui illustrent de façon ludique les pistes ou les réponses apportées par la science pour remédier aux désastres écologiques et humains les plus alarmants.

P1

### “LA TERRE ENTRE NOS MAINS”

UNE EXPOSITION RÉALISÉE PAR CENTRE•SCIENCES, CCSTI DE LA RÉGION CENTRE  
 AVEC LE SOUTIEN DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (DGCID)



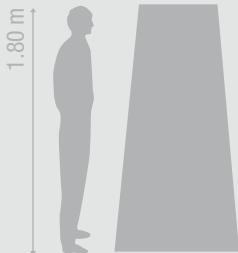
Direction générale  
 de la Coopération Internationale  
 et du Développement

DGCID





# 01. VIVRE AVEC SON ENVIRONNEMENT



VIVRE OU SUBSISTER ?  
Pour un dollar par jour...

## LES PANNEAUX

### VIVRE OU SUBSISTER ?

Pour un dollar par jour...

### SANTÉ FRAGILISÉE

Quel environnement pour le développement ?

### SOLS ET AGRICULTURE

Vers une révolution doublement verte ?

### CLIMATS SOUS INFLUENCE

Coups de chaud sur la planète...

Lutter contre la pauvreté et son cortège de maux en soignant la planète ? Intitulé « Vivre avec son environnement », ce premier îlot développe l'idée selon laquelle les atteintes à l'environnement touchent prioritairement les plus démunis. Ainsi de médiocres conditions d'assainissement ou l'insuffisance de la ressource en eau potable contribuent pour une part essentielle aux problèmes de santé dans le monde.

Ici, le public découvre cette révolution agricole qui tend à tirer parti de la diversité biologique et de la variabilité du vivant souvent négligée par l'industrie agroalimentaire, il expérimente la microfinance, se familiarise avec le concept d'empreinte écologique... autant de pistes pour lutter contre la pauvreté et promouvoir des modes de subsistance viables.

## LES EXPÉRIENCES

### CRÉDITS À VENIR

Un quiz pour comprendre la microfinance

### L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

Comparer 5 empreintes de pays sur un globe

### 6 MILLIARDS D'HOMMES... ET MOI

Construire des projections démographiques pour le futur

### DITES 33 !

Jeux d'interpellation sur les infections et leurs vecteurs

### SUR LA TRACE DES ALIMENTS

La traçabilité de l'étable à la table

### SOLS EN DEVENIR

Reconstruire un sol et ses différentes strates

### SOLS ET ÉROSIONS

Simuler l'érosion pluviale

### EVOLUTION À VENIR

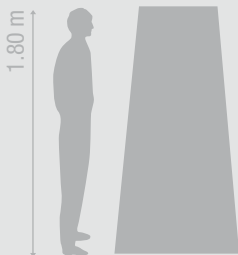
Découvrir par l'image les nouvelles technologies en agroalimentaire



SUR LA TRACE DES ALIMENTS :  
retrouvez-vous l'étiquette qui correspond à chaque animal ?



## 02. CONSOMMER ET PRODUIRE POUR DEMAIN



ENERGIES EN DEVENIR.  
Les enjeux de demain...

### LES PANNEAUX

**ENERGIES EN DEVENIR**  
Les enjeux de demain...

**ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE**  
Transport et développement technologique

**CATASTROPHES NATURELLES**  
Où habiter demain ?

**COMPRENDRE POUR AGIR**  
Le partage des savoirs

A quoi tu roules ?  
Cette manipulation invite le visiteur à expérimenter la pile à hydrogène. Peut-elle devenir cette « énergie du futur proche » qui fournira l'électricité à nos véhicules, nos maisons, nos portables ? A l'instar du four solaire, autre expérience interactive proposée ici, l'ambition est de montrer la réalité des énergies alternatives...

Moteur du développement, l'énergie est au cœur de ce deuxième îlot de l'exposition. Cet ensemble permet à la fois de prendre conscience de l'urgence qu'il y a à inventer d'autres modes de production mais aussi à réfléchir à cette société de consommation qui conduit un ménage de pays développé à produire près de 500 kg de déchets chaque année. Reste un handicap majeur : la plupart des pays ne sont pas encore en mesure de produire leurs propres connaissances ni de tirer parti de celles produites ailleurs... La mise en œuvre de modes de consommation et de production durables passera par un partage des savoirs à l'échelle de la planète.

### LES EXPÉRIENCES

**LA CUISSON SOLAIRE**  
Préparer un repas au soleil

**LE CYCLE DE L'EAU\***  
Accompagner le voyage d'une goutte d'eau

**DE L'ÉNERGIE POUR QUOI FAIRE ?**  
Identifier les sources d'énergie dans un paysage

**À QUOI TU ROULES ?\***  
Produire de l'électricité grâce à une pile à hydrogène

**D'OÙ VIENT LE CO<sub>2</sub> ?**  
Comprendre le cycle du carbone

**LE TRI C'EST PHYSIQUE !**  
Découvrir le recyclage et les propriétés des matériaux

**CRUES DE NAPPES**  
Comprendre le rôle des nappes phréatiques

**BÂTIR POUR TENIR**  
Simuler un tremblement de terre

**TÉLÉMÉDECINE\***  
Opérer à distance grâce aux nouvelles technologies

**VERS UNE PRISE DE CONSCIENCE**  
Retrouver les grandes dates du développement durable

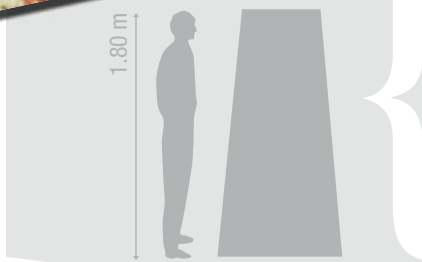
(\*) Alimentation électrique nécessaire (220 volts)



PRENEZ LES MANETTES ET OPÉREZ !  
Prothèses et interventions d'avenir avec les nouvelles technologies...



## 03. GESTION RESPONSABLE DES RESSOURCES



BIODIVERSITÉ, QUELLE GESTION des ressources naturelles ?

### LES PANNEAUX

#### BIODIVERSITÉ

Quelle gestion des ressources naturelles ?

#### MINÉRAUX ET SOUS-SOLS

Un patrimoine à prospector

#### Océans et zones côtières

Plus de 3 mm par an...

#### OR BLEU EN PÉRIL ?

Connaissance, accès et usage

Cinq grandes extinctions ont marqué l'évolution de la vie sur Terre depuis son apparition il y a 3,8 milliards d'années. Serions-nous en train de connaître la sixième extinction ? La communauté scientifique nous propose pourtant les outils permettant une gestion plus responsable des ressources de la planète. Les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et les interactions entre espèces ont ainsi connu des avancées majeures. Les techniques d'observation spatiales des océans peuvent aider la pêche à ne plus être synonyme de surexploitation. Une compréhension plus fine du cycle hydrologique permettrait de concilier une gestion rationnelle de l'eau et les évolutions démographiques et économiques.

Ce troisième et dernier îlot conclut l'exposition sur un message d'espoir : l'homme a aujourd'hui les moyens d'éviter d'être l'acteur de sa propre disparition.

### LES EXPÉRIENCES

#### LA BALANCE DE L'ÉCOSYSTÈME

Comprendre les relations entre les êtres vivants et leur environnement

#### MILIEUX ET IMPACTS CLIMATIQUES

Comprendre les effets du réchauffement

#### DES RIZ ET DES HOMMES

Variations génétiques en riz majeur

#### ROCHE, D'OÙ VIENS-TU ?

Retrouver l'origine géologique des minéraux

#### MODÉLISATION GÉOLOGIQUE

Expérimenter la tectonique des plaques

#### DES RESSOURCES NUMÉRIQUES\*

Tester l'information géologique en 3D

#### CIRCULEZ POUR CLIMATISER\*

Simuler les courants océaniques

#### LE PARTAGE DES EAUX

Géopolitique et accès à la ressource en eau

#### LE FILET À BROUILLARD

Capter l'eau en milieu aride

(\*) Alimentation électrique nécessaire (220 volts)



ROCHES IGNÉES, SÉDIMENTAIRES OU MÉTAMORPHIQUES. Retrouvez-vous l'origine de ces échantillons ?



## FICHE TECHNIQUE

### DESRIPTIF

13 panneaux autoportants recto verso  
27 manipulations à poser sur table

### CONDITIONNEMENT

Panneaux et structures : 2 caisses  
Manipulations : 2 caisses  
Volume : 1 m<sup>3</sup>  
Poids : 200 kg

### A PRÉVOIR

Surface : 200 m<sup>2</sup>  
Électricité (220 V, 4 prises)  
10 tables (120 x 80 cm) à fournir par le lieu d'accueil  
Montage et formation : 3 jours  
Aide locale : 2 personnes

### TRADUCTION DANS LA LANGUE DU PAYS D'ACCUEIL

Mise au format et mise en place de traductions (à fournir par le lieu d'accueil). Exposition déjà disponible en grec, polonais et arabe

### ACCOMPAGNEMENT

- Formation du personnel d'animation de la structure d'accueil
- Bibliographie et ressources web
- Intervention de scientifiques

### PRISE EN CHARGE

- Déplacement et hébergement du formateur de Centre•Sciences
- Transport Aller/Retour de l'exposition
- Assurance clou à clou (valeur : 30 000 Euros)

### LES CRÉDITS

#### RÉALISATION ET SCÉNOGRAPHIE

Centre•Sciences,  
CCSTI de la région Centre

#### AVEC LE SOUTIEN DE

Ministère délégué à la Recherche,  
Ministère des Affaires étrangères,  
Conseil régional du Centre

#### AVEC LE CONCOURS SCIENTIFIQUE

BRGM, CEA, CNRS, IFEN, INRA, IRD,  
Universités de Tours et d'Orléans

#### CONCEPTION GRAPHIQUE

Vincent Burille – Orléans

#### IMPRESSIONS NUMÉRIQUES

API - Saint-Denis-en-Val

#### MANIPULATIONS

Concept Volume Maquettes – Orléans

#### MOBILIER

Établissements BERGE – Fleury-les-Aubrais



### RENSEIGNEMENTS

Centre•Sciences CCSTI  
de la région Centre

Tél. : + 33 2 38 77 11 06  
Courriel :

centre.sciences@wanadoo.fr

### INFORMATIONS ET RÉSERVATION

Ministère des Affaires  
étrangères

Tél. : + 33 1 43 17 93 93  
Fax : + 33 1 43 17 88 38  
Courriel :

culture-scientifique.DGM-ATT@diplomatie.gouv.fr